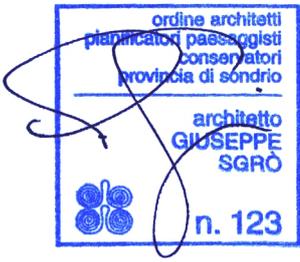


MANDANTE:

Timbro e Firma
Arch. Giuseppe Sgrò
<b>STUDIO A3 ARCHITETTI ASSOCIATI</b> Via Vanoni 8 - 23037 Tirano (SO) - tel. 0342.704787 - e-mail: info@studioa3.it - pec: studioa3@pec.it - P.I. 00609670146


COLLABORATORI:

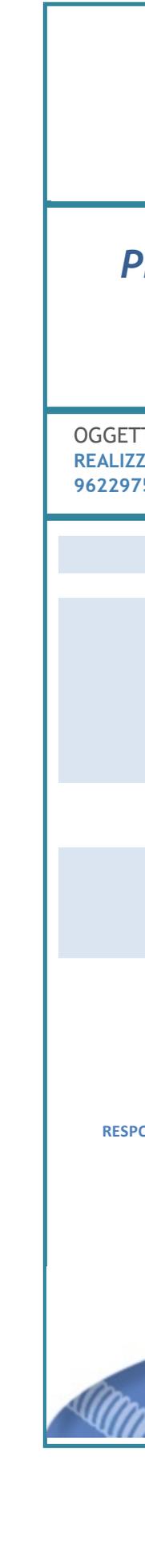
Timbro e Firma
Ing. Giulio Gadola - Progettazione impianti meccanici

Timbro e Firma
P.I. Daniele Fornè - Progettazione impianti elettrici



ScaramelliniMarcoEngineering  
DOTT. ING. MARCO SCARAMELLINI  
Studio di Ingegneria e Consulenza  
Via Trieste, n. 19 - 23100 Sondrio  
Tel/Fax: +39 0342 210666  
email: sondrio@studioscaramellini.it  
www.studioscaramellini.it

COMUNE DI CIVO	
PROVINCIA DI SONDRIO	
Committente	AMMINISTRAZIONE COMUNALE DI CIVO Frazione Serone, 65 23010 - Civo (SO)
Tipo Progetto	PROGETTO ESECUTIVO
Lavoro	REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO C.U.P. J41B21014390002
Titolo Tavola	
PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA opere edili architettoniche	
Numero Tavola	
A.023	
Scala	Timbro e Firma
Data	
Revisione	
Disegnato	
Verificato	
Approvato	Commessa
Settembre 2024	21011
Rev. 01 12-03-2025	
S.P.	
S.M.	
S.M.	



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

OGGETTO LAVORI  
REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO (SO) CIG  
9622975A2D - CUP J41B21014390002

**COMMITTENTE** COMUNE DI CIVO

**UBICAZIONE CANTIERE**

**Indirizzo** FRAZIONE SERONE - COMUNE DI CIVO

**Città** CIVO

**Provincia** SO

**C.A.P.** 23010

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

**PROGETTISTA** ARCH. SGRO' GIUSEPPE  
**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** geometra MORASCHINELLI LUCIANO  
per presa visione il C.S.P. geometra MICHELE MOLTA

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**

Si rimanda all' allegato D.01 - RELAZIONE GENERALE



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

## MANUALE D'USO

### OGGETTO LAVORI

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRESORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO (SO) CIG 9622975A2D - CUP J41B21014390002

**COMMITTENTE** COMUNE DI CIVO

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** FRAZIONE SERONE - COMUNE DI CIVO

**Città** CIVO

**Provincia** SO

**C.A.P.** 23010

**PROGETTISTA** ARCH. SGRO' GIUSEPPE

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** geometra MORASCHINELLI LUCIANO

per presa visione il C.S.P. geometra MICHELE MOLTA

FIRMA

.....

.....

.....



## MANUALE D'USO

---

### 08 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 08.01 Controsoffitti

- 08.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia

#### 08.02 Pareti interne

- 08.02.01 Pareti e contropareti in cartongesso
- 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 09.01 Rivestimenti interni

- 09.01.01 Intonaco interno
- 09.01.02 Tinteggiatura interna

#### 09.02 Rivestimenti esterni

- 09.02.01 Intonaco esterno
- 09.02.02 Tinteggiatura esterna
- 09.02.03 Rivestimento a cappotto

#### 09.03 Pavimenti interni

- 09.03.01 Pavimento in cls
- 09.03.02 Pavimenti in gres
- 09.03.03 Pavimenti in gomma

### 12 SERRAMENTI

---

#### 12.01 Infissi interni

- 12.01.01 Porte in legno
- 12.01.02 Porte antipanico
- 12.01.03 Porte tagliafuoco

#### 12.02 Infissi esterni

- 12.02.01 Infissi in alluminio

### 16 TETTI E COPERTURE

---

#### 16.01 Manto di copertura

- 16.01.01 Lamiera

#### 16.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 16.02.01 Grondaie e pluviali
- 16.02.02 Scossaline
- 16.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 16.03 Sistemi anticaduta

- 16.03.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 16.03.02 Linee vita flessibili

#### 16.04 Tetti piani

- 16.04.01 Massetto delle pendenze
- 16.04.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 16.04.03 Strato di barriera al vapore
- 16.04.04 Strato di pittura protettiva
- 16.04.05 Strato di protezione in terra vegetale

### 17 IMPIANTI

---

#### 17.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 17.01.01 Vano ascensore

### 18 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

**18.01 Opere in ferro**

- 18.01.01 Parapetti e ringhiere in ferro

*Elemento strutturale*

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

---

### 08 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### **Unità tecnologica: 08.01 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**

- 08.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

---

#### **Elemento tecnico: 08.01.01 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.

## Elemento tecnico: 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia

### DESCRIZIONE

Il controsoffitto in lana roccia è costituito da pannelli in lana di roccia vulcanica rivestiti sulla faccia a vista con veli minerali verniciati. Tale tipologia è impiegata in quanto ha ottime caratteristiche di reazione e resistenza al fuoco.

### 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. Incaso di smontaggio di una zona di controsoffitto, è consigliato numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi.

## Unità tecnologica: 08.02 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.

### MODALITÀ D'USO

E' 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.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 08.02.01 Pareti e contropareti in cartongesso
- 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

## Elemento tecnico: 08.02.01 Pareti e contropareti 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

E' 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.

## Elemento tecnico: 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### DESCRIZIONE

Il calcestruzzo aerato autoclavato è un materiale leggero da costruzione preconfezionato. In funzione della densità, il prodotto finale è composto per circa il 20-30 % del volume di materiale solido mentre per il restante 70-80% del volume è composto da macroporosità visibili a occhio nudo e microporosità visibili al microscopio responsabili delle proprietà fisiche e meccaniche che lo caratterizzano.

### MODALITÀ D'USO

E' 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)

### 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### **Unità tecnologica: 09.01 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**

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

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 09.01.01 Intonaco interno
- 09.01.02 Tinteggiatura interna

---

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti interni

---

#### **Elemento tecnico: 09.01.01 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**

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

## Elemento tecnico: 09.01.02 Tinteggiatura interna

### DESCRIZIONE

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

### MODALITÀ D'USO

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

## Unità tecnologica: 09.02 Rivestimenti esterni

Il rivestimento 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).

### Elementi tecnici manutenibili

- 09.02.01 Intonaco esterno
- 09.02.02 Tinteggiatura esterna
- 09.02.03 Rivestimento a cappotto

## Elemento tecnico: 09.02.01 Intonaco esterno

### DESCRIZIONE

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

E' 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

E' 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.

## Elemento tecnico: 09.02.02 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.).

## Elemento tecnico: 09.02.03 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

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

## Unità tecnologica: 09.03 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.

### MODALITÀ D'USO

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

#### Elementi tecnici manutenibili

- 09.03.01 **Pavimento in cls**
- 09.03.02 **Pavimenti in gres**
- 09.03.03 **Pavimenti in gomma**

## Elemento tecnico: 09.03.01 Pavimento in cls

### DESCRIZIONE

Il pavimento in calcestruzzo 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 - antimuffe ma soprattutto esenti da manutenzione.

### MODALITÀ D'USO

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

## **Elemento tecnico: 09.03.02 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/greifificazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

### **MODALITÀ D'USO**

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

## Elemento tecnico: 09.03.03 Pavimenti in gomma

### DESCRIZIONE

Le superfici indoor sono realizzate in gomma vulcanizzata compatta, per garantire alla pavimentazione grip ottimale ed elevatissima resistenza all'usura, anche dopo anni di utilizzo intensivo. La superficie ha una finitura liscia, perché le caratteristiche intrinseche della gomma fanno sì che la pavimentazione, in condizioni asciutte, assicuri il giusto grip, senza necessità di goffrature supplementari.

### MODALITÀ D'USO

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

#### - Manutenzione preventiva

In assenza di specifiche protezioni, proibire lo svolgimento di attività diverse dalle attività sportive previste dalla destinazione d'uso del pavimento. Consentire esclusivamente l'utilizzo di calzature sportive con soles chiare antimacchia (nonmarking). Vietare l'uso di scarpe con tacco alto, suola dura o suola nera, che potrebbero causare indentazioni, abrasioni e macchie sulla pavimentazione sportiva. Controllare l'accesso alla pavimentazione sportiva per evitare che rifiuti, detriti, polvere, sabbia, ghiaia, fango e altra sporcizia vengano trasportati sulla superficie. Installare sempre tappetini e passatoie in corrispondenza degli ingressi della struttura e vietare comunque l'uso delle medesime scarpe indossate provenendo dalla strada. Vietare l'uso di nastri adesivi sulla pavimentazione sportiva. I residui di nastri adesivi potrebbero essere molto difficili da rimuovere e potrebbero macchiare la pavimentazione sportiva in modo permanente. Vietare il consumo di cibo e bevande sulla pavimentazione sportiva. I residui di alcune tipologie di alimenti, bevande o altre sostanze chimiche molto colorate possono essere molto difficili da rimuovere una volta asciutti, e potrebbero macchiare la pavimentazione sportiva in modo permanente. Vietare il consumo di gomme da masticare e di tabacco sulla pavimentazione sportiva. Vietare di fumare sulla pavimentazione sportiva. Vietare fiamme libere, saldature etc. sulla pavimentazione sportiva. Vietare il cambio o l'aggiunta di liquidi a veicoli od attrezzature sulla pavimentazione sportiva. Assicurarsi che tutte le attrezzature sportive e gli arredi siano in buono stato, non arrugginiti e dotati di opportune ruote, tappi, protezioni in gomma, ecc. Evitare sempre l'uso di tappeti, ruote, piedini, tappi, ecc. in gomma nera, che potrebbero contenere nerofumo e quindi macchiare in modo permanente la pavimentazione sportiva. Scegliere sempre prodotti antimacchia (non-marking) di colore chiaro. Vietare l'uso di oggetti abrasivi o taglienti sulla pavimentazione sportiva. Vietare carichi concentrati sulla pavimentazione sportiva priva di adeguate protezioni. Limitare il carico distribuito sulla pavimentazione sportiva al valore più basso fra 500 kg/mq e la capacità portante del sottofondo. Non stoccare materiali sulla pavimentazione sportiva priva di adeguate protezioni.

Non consentire il transito od il parcheggio di veicoli od attrezzature sulla pavimentazione sportiva senza adeguate protezioni. Qualora si debbano ammettere sulla pavimentazione sportiva carichi pesanti quali tribune mobili, sedute, palchi, veicoli e attrezzature, ecc., occorre installare protezioni sufficienti per evitare il contatto con spigoli vivi, superfici abrasive, ruote e pneumatici, e per eliminare i carichi concentrati. Distribuire i carichi concentrati con ripartitori di carico. Area, spessore e rigidità dei ripartitori di carico devono essere determinati in modo da garantire un carico distribuito che non superi il valore più basso fra 500 Kg/mq e la capacità portante del sottofondo. Come minimo occorre posizionare sul pavimento sportivo un telo di membrana geotessile in poliestere bianco dello spessore di 1,5 mm, coprire con uno strato di 0,3 millimetri (12 mil) di fogli di polietilene con giunti nastrati, e posizionare uno strato di 20 millimetri di compensato a giunti sfalsati sui teli in polietilene. Estendere la protezione un metro oltre la zona di applicazione del carico. Protezioni aggiuntive possono essere necessarie a seconda della forma e della dimensione dell'area di applicazione del carico, e della capacità portante del sottofondo. Sviluppare ed implementare un programma regolare di ispezione e manutenzione.

#### -Manutenzione ordinaria

Pulire regolarmente la pavimentazione sportiva con aspirapolvere o scopa mop per eliminare ogni traccia di polvere, sporcizia e detriti che potrebbero causare abrasione.

#### -Operazioni di lavaggio

Lavare la pavimentazione sportiva una volta alla settimana, o più spesso se necessario in base alle condizioni locali. Attendere almeno 30 giorni prima di effettuare il primo lavaggio. Per ottenere risultati ottimali lavare la pavimentazione sportive in assenza di luce diretta del sole proveniente da porte o finestre. Prima di effettuare il lavaggio, passare sempre l'aspirapolvere per rimuovere tutti i detriti. Per ottenere risultati ottimali, utilizzare una mono spazzola ed un'aspirapolvere liquidi, o una lavapavimenti dotata di feltro non abrasivo (disco verde). Non utilizzare mai un feltro abrasivo (disco marrone o nero). Nei locali di piccole dimensioni o in presenza di arredi ed attrezzature che limitino l'accesso a certe zone, effettuare la pulizia con stracci in microfibra, assicurandosi di smaltire spesso l'acqua sporca ed utilizzando stracci separati per il risciacquo. Utilizzare unicamente detergenti con pH neutro (tra 7 e 9) a bassa formazione di schiuma, tipo Diversey Profi, applicato secondo le istruzioni del produttore. I prodotti detergenti dovranno essere privi di solventi, fosfati e fenolo. Non usare mai solventi, benzina o acquaragia. Prima di utilizzare un nuovo prodotto per la pulizia effettuare sempre dei test su campioni o su piccole porzioni di pavimento per assicurarsi che la superficie sportiva non ne risulti danneggiata. Verificare sempre il tasso di diluizione su una piccola area della superficie e regolarlo in base al risultato desiderato. Applicare la soluzione detergente e lasciare agire per 5 - 10 minuti. Pulire la superficie in più direzioni ed eliminare l'acqua sporca. Evitare di lasciare asciugare la superficie. Risciacquare la superficie con abbondante acqua pulita per evitare residui od accumulo di detergente. Asciugare completamente la pavimentazione prima dell'utilizzo. Un risciacquo insufficiente dopo il lavaggio può causare l'accumulo di residui di sapone. Questo potrebbe creare striature bianche e/o segni sulla superficie della pavimentazione sportiva, influenzando negativamente il suo aspetto. Questi residui potrebbero anche accumulare polvere e sporcizia. Posizionare sempre adeguata segnaletica prima di eseguire qualsiasi lavaggio. Consultare sempre la scheda di sicurezza del produttore prima di lavorare con qualsiasi prodotto di pulizia.

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

---

### 12 SERRAMENTI

---

#### **Unità tecnologica: 12.01 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**

E' 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**

- 12.01.01 **Porte in legno**
- 12.01.02 **Porte antipanico**
- 12.01.03 **Porte tagliafuoco**

---

12 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

---

#### **Elemento tecnico: 12.01.01 Porte in legno**

#### **DESCRIZIONE**

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

#### **MODALITÀ D'USO**

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

## Elemento tecnico: 12.01.02 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

E' 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: 12.01.03 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

E' 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: 12.02 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.

### MODALITÀ D'USO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, nonché alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 12.02.01 Infissi in alluminio

## Elemento tecnico: 12.02.01 Infissi in alluminio

### DESCRIZIONE

Gli infissi in alluminio 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 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

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi, nonché alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature.

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

### 16 TETTI E COPERTURE

---

#### **Unità tecnologica: 16.01 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**

E' 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**

- 16.01.01 Lamiera

---

16 TETTI E COPERTURE – 01 Manto di copertura

#### **Elemento tecnico: 16.01.01 Lamiera**

#### **DESCRIZIONE**

Le lamiera per coperture sono prodotti creati per le falde di tetto rettilinee e curve. Oltre alle geometrie di falda sono caratterizzate da semplice posa in opera.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' 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: 16.02 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).

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 16.02.01 Grondaie e pluviali
- 16.02.02 Scossaline
- 16.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

---

16 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

#### **Elemento tecnico: 16.02.01 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 della

acque pluviali è di un centimetro per metro di lunghezza e si simboleggia 1%.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' 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.

## Elemento tecnico: 16.02.02 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**

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

## Elemento tecnico: 16.02.03 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 addittivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

### MODALITÀ D'USO

E' 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.

## **Unità tecnologica: 16.03 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

- 16.03.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 16.03.02 Linee vita flessibili

## Elemento tecnico: 16.03.01 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.

## Elemento tecnico: 16.03.02 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, assorbitor 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.

## Unità tecnologica: 16.04 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

E' necessario effettuare un controllo periodico delle condizioni delle 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

- 16.04.01 **Massetto delle pendenze**
- 16.04.02 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**
- 16.04.03 **Strato di barriera al vapore**
- 16.04.04 **Strato di pittura protettiva**
- 16.04.05 **Strato di protezione in terra vegetale**

## Elemento tecnico: 16.04.01 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**

E' 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.

## Elemento tecnico: 16.04.02 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 addittivate con pigmenti di alluminio al fine di mantenere la temperatura della membrana la più bassa possibile.

### MODALITÀ D'USO

E' 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.

### Elemento tecnico: 16.04.03 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

E' 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.

### **Elemento tecnico: 16.04.04 Strato di pittura protettiva**

#### **DESCRIZIONE**

Lo strato di vernice ha la funzione di proteggere le membrane bituminose ed è quindi l'elemento di copertura esposto in modo diretto agli agenti atmosferici.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' 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.

## Elemento tecnico: 16.04.05 Strato di protezione in terra vegetale

### DESCRIZIONE

Lo strato di protezione in terra vegetale, posto all'esterno dell'elemento portante, costituisce una barriera alla penetrazione delle acque meteoriche. In generale lo strato di protezione ha il compito di resistere alle sollecitazioni di carattere meccanico, fisico, chimico e di conferire al manto un'eventuale colorazione e/o funzione decorativa. Nelle coperture continue lo strato può presentarsi in combinazione o integrazione con l'elemento di tenuta (membrane autoprotette, resine, ecc.).

### MODALITÀ D'USO

E' 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.

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

---

### 17 IMPIANTI

---

#### **Unità tecnologica: 17.01 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.

Si rimanda al piano di manutenzione della ditta installatrice

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 17.01.01 Vano ascensore

---

17 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

---

#### **Elemento tecnico: 17.01.01 Vano ascensore**

##### **DESCRIZIONE**

Il vano corsa è il volume entro il quale si spostano la cabina, il contrappeso o la massa di bilanciamento. Questo volume di norma è materialmente delimitato dal fondo della fossa, dalle pareti e dal soffitto del vano.

##### **MODALITÀ D'USO**

Nelle parti di edificio ove il vano di corsa deve contribuire contro il propagarsi degli incendi, il vano di corsa deve essere completamente chiuso da pareti, pavimento e soffitto ciechi.

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

### 18 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

#### **Unità tecnologica: 18.01 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..

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario effettuare periodici controlli sull'integrità degli elementi, sul grado di finitura ed eventuali anomalie delle opere in ferro, programmando interventi al fine di garantire il mantenimento dell'efficienza degli elementi stessi.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 18.01.01 Parapetti e ringhiere in ferro

---

18 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

#### **Elemento tecnico: 18.01.01 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.



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

## MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPENSORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO (SO) CIG  
9622975A2D - CUP J41B21014390002

**COMMITTENTE** COMUNE DI CIVO

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** FRAZIONE SERONE - COMUNE DI CIVO

**Città** CIVO

**Provincia** SO

**C.A.P.** 23010

FIRMA

**PROGETTISTA** ARCH. SGRO' GIUSEPPE

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** geometra MORASCHINELLI LUCIANO

per presa visione il C.S.P. geometra MICHELE MOLTA

.....  
.....  
.....



## MANUALE DI MANUTENZIONE

---

### 08 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 08.01 Controsoffitti

- 08.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia

#### 08.02 Pareti interne

- 08.02.01 Pareti e contropareti in cartongesso
- 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 09.01 Rivestimenti interni

- 09.01.01 Intonaco interno
- 09.01.02 Tinteggiatura interna

#### 09.02 Rivestimenti esterni

- 09.02.01 Intonaco esterno
- 09.02.02 Tinteggiatura esterna
- 09.02.03 Rivestimento a cappotto

#### 09.03 Pavimenti interni

- 09.03.01 Pavimento in cls
- 09.03.02 Pavimenti in gres
- 09.03.03 Pavimenti in gomma

### 12 SERRAMENTI

---

#### 12.01 Infissi interni

- 12.01.01 Porte in legno
- 12.01.02 Porte antipanico
- 12.01.03 Porte tagliafuoco

#### 12.02 Infissi esterni

- 12.02.01 Infissi in alluminio

### 16 TETTI E COPERTURE

---

#### 16.01 Manto di copertura

- 16.01.01 Lamiera

#### 16.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 16.02.01 Grondaie e pluviali
- 16.02.02 Scossaline
- 16.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 16.03 Sistemi anticaduta

- 16.03.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 16.03.02 Linee vita flessibili

#### 16.04 Tetti piani

- 16.04.01 Massetto delle pendenze
- 16.04.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 16.04.03 Strato di barriera al vapore
- 16.04.04 Strato di pittura protettiva
- 16.04.05 Strato di protezione in terra vegetale

### 17 IMPIANTI

---

#### 17.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 17.01.01 Vano ascensore

### 18 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

**18.01 Opere in ferro**

- 18.01.01 Parapetti e ringhiere in ferro

*Elemento strutturale*

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

### 08 CHIUSURE E DIVISIONI

#### Unità tecnologica: 08.01 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><b>08.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento acustico - controsoffitto</b>  <b>Benessere</b>  <b>Isolamento acustico</b>                      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><b>08.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento termico - controsoffitti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Isolamento termico</b>                      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.                      Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 .</p>
<p><b>08.01.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Ispezionabilità - controsoffitti</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b>                      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><b>08.01.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - controsoffitti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza al fuoco</b>                      I livelli prestazionali sono valutabili eseguendo prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.                      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><b>08.01.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</b>                      La superficie che può presentare anomalie non può essere superiore al 5% della superficie controsoffittata.                      UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>08.01.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Protezione antincendio</b>                      Gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale 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.                      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>

## ANOMALIE RICONTRABILI

08.01.01.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
08.01.01.A02	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
08.01.01.A03	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
08.01.01.A04	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
08.01.01.A05	<b>Deposito superficiale</b> 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.
08.01.01.A06	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
08.01.01.A07	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
08.01.01.A08	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
08.01.01.A09	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
08.01.01.A10	<b>Lesione</b> Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
08.01.01.A11	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
08.01.01.A12	<b>Non planarità</b> Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.
08.01.01.A13	<b>Perdita di lucentezza</b> Opacizzazione del legno.
08.01.01.A14	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
08.01.01.A15	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
08.01.01.A16	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

**Elemento tecnico: 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia****ANOMALIE RISCONTRABILI**

08.01.02.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
08.01.02.A02	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
08.01.02.A03	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
08.01.02.A04	<b>Deformazione</b> Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
08.01.02.A05	<b>Deposito superficiale</b> 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.
08.01.02.A06	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
08.01.02.A07	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
08.01.02.A08	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
08.01.02.A09	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
08.01.02.A10	<b>Lesione</b> Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
08.01.02.A11	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
08.01.02.A12	<b>Non planarità</b> Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.
08.01.02.A13	<b>Perdita di lucentezza</b> Opacizzazione del legno.
08.01.02.A14	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
08.01.02.A15	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
08.01.02.A16	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

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

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

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

**Unità tecnologica: 08.02 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>08.02.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> 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. <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-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p><b>08.02.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> 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). <i>Riferimento normativo</i> D.Lgs. 81/08;.</p>
<p><b>08.02.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Attrezzabilità - pareti</b> <b>Integrabilità</b> <b>Attrezzabilità</b> 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. <i>Riferimento normativo</i> UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>08.02.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al fuoco</b> 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'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174). <i>Riferimento normativo</i> 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>08.02.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</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.. <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.</p>
<p><b>08.02.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> 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>
<p><b>08.02.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b> 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;-</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>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 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>08.02.P08</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <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>                  UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>08.02.P09</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b>  <b>Integrabilità</b>  <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>                  UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>08.02.P10</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <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>                  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>08.02.P11</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <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><i>Riferimento normativo</i>                  L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>

**Elemento tecnico: 08.02.01 Pareti e contropareti in cartongesso**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>08.02.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b>  <b>Aspetto</b>  <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><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.</p>
<p><b>08.02.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>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>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>08.02.01.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <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>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>

## ANOMALIE RICONTRABILI

08.02.01.A01	<p><b>Decolorazione</b>                  Alterazione cromatica della superficie.</p>
08.02.01.A02	<p><b>Disgregazione</b>                  Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
08.02.01.A03	<p><b>Distacchi</b>                  Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>
08.02.01.A04	<p><b>Efflorescenze</b>                  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>
08.02.01.A05	<p><b>Erosione superficiale</b>                  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>
08.02.01.A06	<p><b>Esfoliazione</b>                  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>
08.02.01.A07	<p><b>Fessurazioni</b>                  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>
08.02.01.A08	<p><b>Macchie</b>                  Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
08.02.01.A09	<p><b>Mancanza</b>                  Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
08.02.01.A10	<p><b>Penetrazione di umidità</b>                  Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
08.02.01.A11	<p><b>Polverizzazione</b>                  Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>08.02.01.I01                  Periodicità                  Descrizione intervento</p>	<p><b>Pulizia pareti</b>                  Quando necessario                  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>08.02.01.I02                  Periodicità                  Descrizione intervento</p>	<p><b>Ripristino pareti</b>                  Quando necessario                  Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.</p>
--	--

**Elemento tecnico: 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>08.02.02.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  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/mm2 nella direzione dei fori;- 15 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1)- 15 N/mm2 nella direzione dei fori;- 5 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di:- 10 N/mm2 per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm2 per i blocchi di tipo a1).                  L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>08.02.02.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</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..                  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>08.02.02.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  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.                  UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>08.02.02.A01</b></p>	<p><b>Decolorazione</b>                  Alterazione cromatica della superficie.</p>
<p><b>08.02.02.A02</b></p>	<p><b>Disgregazione</b>                  Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<p><b>08.02.02.A03</b></p>	<p><b>Distacchi</b>                  Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>
<p><b>08.02.02.A04</b></p>	<p><b>Efflorescenze</b>                  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>
<p><b>08.02.02.A05</b></p>	<p><b>Erosione superficiale</b>                  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>08.02.02.A06</b></p>	<p><b>Esfoliazione</b>                  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>
<p><b>08.02.02.A07</b></p>	<p><b>Fessurazioni</b>                  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>
<p><b>08.02.02.A08</b></p>	<p><b>Macchie</b>                  Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
<p><b>08.02.02.A09</b></p>	<p><b>Mancanza</b>                  Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
<p><b>08.02.02.A10</b></p>	<p><b>Penetrazione di umidità</b>                  Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
<p><b>08.02.02.A11</b></p>	<p><b>Polverizzazione</b></p>

	Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
<b>08.02.02.A12</b>	<b>Rigonfiamento</b> 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.
<b>08.02.02.A13</b>	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>08.02.02.101</b> Periodicità	<b>Pulizia pareti</b> 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

<b>08.02.02.102</b> Periodicità	<b>Ripristino pareti</b> Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.

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

### 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

#### Unità tecnologica: 09.01 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

<p><b>09.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. 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>09.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Controllo dell'inerzia termica</b> I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p>
<p><b>09.01.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> 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>09.01.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b> <b>Integrabilità</b> <b>Attrezzabilità</b> Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p><b>09.01.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento acustico</b> 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>Sommatoria (i=1; i=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></p>

	<p>indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- Ln,w 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>Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 \hat{a}€</math> Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25.- 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 Rw 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 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>Rw \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>Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 \hat{a}€</math> Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25.- 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 Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p><b>09.01.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento termico</b> 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. 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>09.01.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b> 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. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>09.01.P08</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</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.. 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>09.01.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p><b>09.01.P10</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b> 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</p>

	<p>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> 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>09.01.P11</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b> <b>Sicurezza</b> <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> UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>09.01.P12</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b> <b>Sicurezza</b> <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><i>Riferimento normativo</i> 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>09.01.P13</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> <b>Sicurezza</b> <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><i>Riferimento normativo</i> DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p><b>09.01.P14</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b> <b>Integrabilità</b> <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> UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p>

## Elemento tecnico: 09.01.01 Intonaco interno

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>09.01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> <b>Aspetto</b> <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><i>Riferimento normativo</i> UNI 7823; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
---	--

## ANOMALIE RICONTRABILI

09.01.01.A01	<b>Bolle d'aria</b> 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.
09.01.01.A02	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della superficie.
09.01.01.A03	<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.
09.01.01.A04	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
09.01.01.A05	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
09.01.01.A06	<b>Efflorescenze</b> 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.
09.01.01.A07	<b>Erosione superficiale</b> 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).
09.01.01.A08	<b>Esfoliazione</b> 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.
09.01.01.A09	<b>Fessurazioni</b> Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
09.01.01.A10	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
09.01.01.A11	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
09.01.01.A12	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
09.01.01.A13	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
09.01.01.A14	<b>Rigonfiamento</b> 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

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

## Elemento tecnico: 09.01.02 Tinteggiatura interna

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>09.01.02.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>                      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>09.01.02.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</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..                      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>09.01.02.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Stabilità chimico-reattiva</b>                      I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.                      UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p><b>09.01.02.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Resistenza agli attacchi biologici</b>                      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.                      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 RICONTRABILI

<p><b>09.01.02.A01</b></p>	<p><b>Bolle d'aria</b>                      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>
<p><b>09.01.02.A02</b></p>	<p><b>Decolorazione</b>                      Alterazione cromatica della superficie.</p>
<p><b>09.01.02.A03</b></p>	<p><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.</p>
<p><b>09.01.02.A04</b></p>	<p><b>Disgregazione</b>                      Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<p><b>09.01.02.A05</b></p>	<p><b>Distacco</b>                      Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
<p><b>09.01.02.A06</b></p>	<p><b>Efflorescenze</b>                      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</p>

	provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
09.01.02.A07	<b>Erosione superficiale</b> 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).
09.01.02.A08	<b>Fessurazioni</b> Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
09.01.02.A09	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
09.01.02.A10	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
09.01.02.A11	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
09.01.02.A12	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
09.01.02.A13	<b>Rigonfiamento</b> 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

09.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ritinteggiatura</b> <b>Quando necessario</b> 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.
09.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione decori</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

### Unità tecnologica: 09.02 Rivestimenti esterni

Il rivestimento 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

09.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</b> <b>Sicurezza</b> <b>Controllo della condensazione interstiziale</b> I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. 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.
09.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. 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.
09.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Controllo dell'inerzia termica</b> I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
09.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b> <b>Benessere</b> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b> 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><b>09.02.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b>  <b>Integrabilità</b>  <b>Attrezzabilità</b>                  Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.                  UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p><b>09.02.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Isolamento acustico</b>                  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/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 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:Sommatória (<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>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</math> - <math>Lnw = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 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; 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. 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 - D2m,nT,w = 45</math> - <math>Lnw = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p><b>09.02.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Isolamento termico</b>                  I valori di <math>U</math> e <math>k_l</math> devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione</p>



<p><b>09.02.P14</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza al gelo</b>  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.  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>09.02.P15</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>  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.  DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>09.02.P16</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Tenuta all'acqua</b>  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.  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>09.02.P17</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</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.  DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p><b>09.02.P18</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Tenuta all'acqua</b>  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.  ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

**Elemento tecnico: 09.02.01 Intonaco esterno**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>09.02.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</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..  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>09.02.01.A01</b>	<p><b>Alveolizzazione</b>  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>
<b>09.02.01.A02</b>	<p><b>Attacco biologico</b>  Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.</p>
<b>09.02.01.A03</b>	<p><b>Bolle d'aria</b>  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>

09.02.01.A04	<b>Cavillature superficiali</b> Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
09.02.01.A05	<b>Crosta</b> Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
09.02.01.A06	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della superficie.
09.02.01.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.
09.02.01.A08	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
09.02.01.A09	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
09.02.01.A10	<b>Efflorescenze</b> 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.
09.02.01.A11	<b>Erosione superficiale</b> 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).
09.02.01.A12	<b>Esfoliazione</b> 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.
09.02.01.A13	<b>Fessurazioni</b> Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
09.02.01.A14	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
09.02.01.A15	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
09.02.01.A16	<b>Patina biologica</b> 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.
09.02.01.A17	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
09.02.01.A18	<b>Pitting</b> 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.
09.02.01.A19	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
09.02.01.A20	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
09.02.01.A21	<b>Rigonfiamento</b> 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.
09.02.01.A22	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

09.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Pulizia superfici</b> <b>Quando necessario</b> 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.
09.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ripristino intonaco</b> <b>Quando necessario</b> In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il ricimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.

**Elemento tecnico: 09.02.02 Tinteggiatura esterna**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>09.02.02.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>                      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>09.02.02.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</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..                      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>09.02.02.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Stabilità chimico-reattiva</b>                      I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.                      UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p><b>09.02.02.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Resistenza agli attacchi biologici</b>                      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.                      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 RICONTRABILI**

<p><b>09.02.02.A01</b></p>	<p><b>Alveolizzazione</b>                      Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatatura.</p>
<p><b>09.02.02.A02</b></p>	<p><b>Bolle d'aria</b>                      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>
<p><b>09.02.02.A03</b></p>	<p><b>Cavillature superficiali</b>                      Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.</p>
<p><b>09.02.02.A04</b></p>	<p><b>Crosta</b>                      Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
<p><b>09.02.02.A05</b></p>	<p><b>Decolorazione</b>                      Alterazione cromatica della superficie.</p>
<p><b>09.02.02.A06</b></p>	<p><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.</p>

09.02.02.A07	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
09.02.02.A08	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
09.02.02.A09	<b>Efflorescenze</b> 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.
09.02.02.A10	<b>Erosione superficiale</b> 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).
09.02.02.A11	<b>Esfoliazione</b> 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.
09.02.02.A12	<b>Fessurazioni</b> Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
09.02.02.A13	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
09.02.02.A14	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
09.02.02.A15	<b>Patina biologica</b> 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.
09.02.02.A16	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
09.02.02.A17	<b>Pitting</b> 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.
09.02.02.A18	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
09.02.02.A19	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
09.02.02.A20	<b>Rigonfiamento</b> Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastrifirmi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
09.02.02.A21	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
09.02.02.A22	<b>Sfogliatura</b> Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

09.02.02.I01	<b>Ritinteggiatura</b>
Periodicità	<b>Quando necessario</b>
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 preventranti fissanti.

## Elemento tecnico: 09.02.03 Rivestimento a cappotto

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>09.02.03.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</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..                      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>09.02.03.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</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.                      DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p><b>09.02.03.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b>  <b>Benessere</b>  <b>Tenuta all'acqua</b>                      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.                      ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>09.02.03.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                      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.                      UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>09.02.03.A01</b>	<p><b>Alveolizzazione</b>                      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>
<b>09.02.03.A02</b>	<p><b>Attacco biologico</b>                      Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.</p>
<b>09.02.03.A03</b>	<p><b>Bolle d'aria</b>                      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>09.02.03.A04</b>	<p><b>Cavillature superficiali</b>                      Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.</p>
<b>09.02.03.A05</b>	<p><b>Crosta</b>                      Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
<b>09.02.03.A06</b>	<p><b>Decolorazione</b>                      Alterazione cromatica della superficie.</p>
<b>09.02.03.A07</b>	<p><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.</p>
<b>09.02.03.A08</b>	<p><b>Disgregazione</b>                      Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<b>09.02.03.A09</b>	<p><b>Distacco</b>                      Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>

09.02.03.A10	<b>Efflorescenze</b> 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.
09.02.03.A11	<b>Erosione superficiale</b> 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).
09.02.03.A12	<b>Esfoliazione</b> 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.
09.02.03.A13	<b>Fessurazioni</b> Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
09.02.03.A14	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
09.02.03.A15	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
09.02.03.A16	<b>Patina biologica</b> 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.
09.02.03.A17	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
09.02.03.A18	<b>Pitting</b> 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.
09.02.03.A19	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
09.02.03.A20	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
09.02.03.A21	<b>Rigonfiamento</b> 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.
09.02.03.A22	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## Unità tecnologica: 09.03 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.

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

09.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</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.. 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.
09.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i>	<b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b> <b>Benessere</b>

<p><b>Classe di Requisito</b> <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>09.03.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <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>09.03.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <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>09.03.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <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>

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

**Elemento tecnico: 09.03.01 Pavimento in cls**

**LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>09.03.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>09.03.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><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>09.03.01.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338; .</p>

## ANOMALIE RICONTRABILI

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

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

09.03.01.I01 Periodicità	<b>Pulizia pavimenti industriali</b> 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

09.03.01.I02 Periodicità	<b>Ripristino protezione</b> 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: 09.03.02 Pavimenti in gres

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>09.03.02.P01</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 - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>09.03.02.P02</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 meccanica - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>
<p>09.03.02.P03</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>

## ANOMALIE RICONTRABILI

09.03.02.A01	<p><b>Alterazione cromatica</b></p> <p>Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>
09.03.02.A02	<p><b>Degrado sigillante</b></p> <p>Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.</p>
09.03.02.A03	<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>
09.03.02.A04	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
09.03.02.A05	<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>
09.03.02.A06	<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>
09.03.02.A07	<p><b>Fessurazioni</b></p> <p>Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.</p>
09.03.02.A08	<p><b>Macchie e graffi</b></p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
09.03.02.A09	<p><b>Mancanza</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
09.03.02.A10	<p><b>Perdita di elementi</b></p> <p>Perdita di elementi e parti del rivestimento.</p>
09.03.02.A11	<p><b>Scheggiature</b></p> <p>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.</p>
09.03.02.A12	<p><b>Sollevamento e distacco dal supporto</b></p> <p>Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.</p>

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>09.03.02.I01</p> <p><i>Periodicità</i></p> <p><i>Descrizione intervento</i></p>	<p><b>Pulizia</b></p> <p><b>Quando necessario</b></p> <p>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

<b>09.03.02.102</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Reintegro giunti</b> Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.
<b>09.03.02.103</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione elementi</b> Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

## Elemento tecnico: 09.03.03 Pavimenti in gomma

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

09.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. 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 .
09.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> 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. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
09.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</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.. 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

09.03.03.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
09.03.03.A02	<b>Bolle</b> Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di bolle dovute ad errori di posa congiuntamente alla mancata adesione del rivestimento in alcune parti.
09.03.03.A03	<b>Degrado sigillante</b> Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
09.03.03.A04	<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.
09.03.03.A05	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
09.03.03.A06	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
09.03.03.A07	<b>Erosione superficiale</b> 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).
09.03.03.A08	<b>Fessurazioni</b> Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
09.03.03.A09	<b>Macchie</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
09.03.03.A10	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
09.03.03.A11	<b>Perdita di elementi</b> Perdita di elementi e parti del rivestimento.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

09.03.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	<b>Pulizia superfici</b> <b>Quando necessario</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.
---	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>09.03.03.102</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Sostituzione elementi</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.
<b>09.03.03.103</b> Periodicità Descrizione intervento	<b>Ripristino protezione</b> <b>Quando necessario</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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

12 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 12.01 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.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p><b>12.01.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>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</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; 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>12.01.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>Isolamento acustico - infissi interni</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 sono classificati secondo le norme vigenti. 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>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>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.</p>
<p><b>12.01.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>Isolamento termico - infissi interni</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>12.01.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>12.01.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>Permeabilità all'aria - infissi interni</b></p> <p><b>Benessere</b></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>12.01.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>12.01.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>12.01.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>12.01.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>12.01.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>12.01.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><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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. 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.
<b>12.01.P12</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Manutenibilità - infissi interni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
<b>12.01.P13</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Sostituibilità - infissi interni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Sostituibilità</b> 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. ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.
<b>12.01.P14</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.
<b>12.01.P15</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Ventilazione - infissi interni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> 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. D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).

## Elemento tecnico: 12.01.01 Porte in legno

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>12.01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Oscurabilità - infissi interni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> 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. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
<b>12.01.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b> 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. ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
<b>12.01.01.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	<b>Pulibilità - infissi interni</b> <b>Benessere</b> <b>Pulibilità</b>

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
<b>12.01.01.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b> Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
<b>12.01.01.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Manutenibilità - infissi interni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
<b>12.01.01.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Sostituibilità - infissi interni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Sostituibilità</b> 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. ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>12.01.01.A01</b>	<b>Alterazione cromatica</b> Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
<b>12.01.01.A02</b>	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
<b>12.01.01.A03</b>	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<b>12.01.01.A04</b>	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
<b>12.01.01.A05</b>	<b>Deposito superficiale</b> 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.
<b>12.01.01.A06</b>	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
<b>12.01.01.A07</b>	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
<b>12.01.01.A08</b>	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
<b>12.01.01.A09</b>	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
<b>12.01.01.A10</b>	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
<b>12.01.01.A11</b>	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
<b>12.01.01.A12</b>	<b>Lesione</b> Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
<b>12.01.01.A13</b>	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
<b>12.01.01.A14</b>	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
<b>12.01.01.A15</b>	<b>Patina</b> Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
<b>12.01.01.A16</b>	<b>Perdita di lucentezza</b> Opacizzazione del legno.
<b>12.01.01.A17</b>	<b>Perdita di materiale</b>

	Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
<b>12.01.01.A18</b>	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
<b>12.01.01.A19</b>	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
<b>12.01.01.A20</b>	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>12.01.01.I01</b> Periodicità	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
<b>12.01.01.I02</b> Periodicità	<b>Pulizia ante</b> Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>12.01.01.I03</b> Periodicità	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b> Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
<b>12.01.01.I04</b> Periodicità	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
<b>12.01.01.I05</b> Periodicità	<b>Pulizia telai</b> Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>12.01.01.I06</b> Periodicità	<b>Pulizia vetri</b> Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
<b>12.01.01.I07</b> Periodicità	<b>Registrazione maniglia</b> 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

<b>12.01.01.I08</b> Periodicità	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
<b>12.01.01.I09</b> Periodicità	<b>Rinnovo verniciatura</b> 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.
<b>12.01.01.I10</b> Periodicità	<b>Sostituzione porta</b> Ogni 20 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.

## Elemento tecnico: 12.01.02 Porte antipanico

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>12.01.02.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Oscurabilità - infissi interni</b>  <b>Fruibilità</b>  <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>12.01.02.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Pulibilità - infissi interni</b>  <b>Benessere</b>  <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>12.01.02.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.</p> <p>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>12.01.02.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - porte antipanico</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</b></p> <p>Il dispositivo antipanico deve avere gli spigoli e gli angoli esposti arrotondati con un raggio <math>\geq 0,5</math> mm (UNI EN 1125).</p> <p>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>12.01.02.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
<p><b>12.01.02.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p><b>12.01.02.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - porte antipanico</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>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).</p> <p>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>12.01.02.P08</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Sostituibilità - porte antipanico</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Sostituibilità</b></p>

<b>Livello minimo prestazionale</b>	I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.
<b>Riferimento normativo</b>	UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
<b>12.01.02.P09</b> <b>Classe di Esigenza</b> <b>Classe di Requisito</b> <b>Livello minimo prestazionale</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> 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.
<b>Riferimento normativo</b>	D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>12.01.02.A01</b>	<b>Alterazione cromatica</b> Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
<b>12.01.02.A02</b>	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
<b>12.01.02.A03</b>	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<b>12.01.02.A04</b>	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
<b>12.01.02.A05</b>	<b>Deposito superficiale</b> 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.
<b>12.01.02.A06</b>	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
<b>12.01.02.A07</b>	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
<b>12.01.02.A08</b>	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
<b>12.01.02.A09</b>	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
<b>12.01.02.A10</b>	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
<b>12.01.02.A11</b>	<b>Lesione</b> Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
<b>12.01.02.A12</b>	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
<b>12.01.02.A13</b>	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
<b>12.01.02.A14</b>	<b>Patina</b> Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
<b>12.01.02.A15</b>	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
<b>12.01.02.A16</b>	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
<b>12.01.02.A17</b>	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
<b>12.01.02.A18</b>	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>12.01.02.I01</b> <b>Periodicità</b>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> <b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
<b>12.01.02.I02</b> <b>Periodicità</b>	<b>Pulizia ante</b> <b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>12.01.02.I03</b>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b>

<p><b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</p>
<p><b>12.01.02.104</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Pulizia telai</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</p>
<p><b>12.01.02.105</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Pulizia vetri</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</p>
<p><b>12.01.02.106</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Registrazione maniglione</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</p>
<p><b>12.01.02.107</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Rimozione ostacoli</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</p>
<p><b>12.01.02.108</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Verifica funzionamento</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.</p>

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>12.01.02.109</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento</p>	<p><b>Regolazione telaio e controtelaio</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.</p>
--	--

## Elemento tecnico: 12.01.03 Porte tagliafuoco

## LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>12.01.03.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Oscurabilità - infissi interni</b>  <b>Fruibilità</b>  <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>12.01.03.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Pulibilità - infissi interni</b>  <b>Benessere</b>  <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>12.01.03.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Manutenibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione.</p> <p>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>12.01.03.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Visivo</b></p> <p>Il dispositivo antipanico deve avere gli spigoli e gli angoli esposti arrotondati con un raggio <math>\geq 0,5</math> mm (UNI EN 1125).</p> <p>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>12.01.03.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
<p><b>12.01.03.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p><b>12.01.03.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>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).</p> <p>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>12.01.03.P08</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Sostituibilità</b></p>

<b>Livello minimo prestazionale</b>	I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.
<b>Riferimento normativo</b>	; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
<b>12.01.03.P09</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Sicurezza</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<b>Livello minimo prestazionale</b>	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.
<b>Riferimento normativo</b>	D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>12.01.03.A01</b>	<b>Alterazione cromatica</b> Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
<b>12.01.03.A02</b>	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
<b>12.01.03.A03</b>	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<b>12.01.03.A04</b>	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
<b>12.01.03.A05</b>	<b>Deposito superficiale</b> 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.
<b>12.01.03.A06</b>	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
<b>12.01.03.A07</b>	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
<b>12.01.03.A08</b>	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
<b>12.01.03.A09</b>	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
<b>12.01.03.A10</b>	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
<b>12.01.03.A11</b>	<b>Lesione</b> Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
<b>12.01.03.A12</b>	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
<b>12.01.03.A13</b>	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
<b>12.01.03.A14</b>	<b>Patina</b> Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
<b>12.01.03.A15</b>	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
<b>12.01.03.A16</b>	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
<b>12.01.03.A17</b>	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
<b>12.01.03.A18</b>	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>12.01.03.I01</b>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
<b>12.01.03.I02</b>	<b>Pulizia ante</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>12.01.03.I03</b>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b>

<b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
<b>12.01.03.104</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Pulizia telai</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>12.01.03.105</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Pulizia vetri</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
<b>12.01.03.106</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Registrazione maniglione</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipánico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
<b>12.01.03.107</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Rimozione ostacoli</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.
<b>12.01.03.109</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Verifica funzionamento</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>12.01.03.108</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> <b>Ogni 12 Mesi</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
---	--

### Unità tecnologica: 12.02 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>12.02.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo del fattore solare</b> 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. 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 9173-2-3-4; 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>12.02.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Controllo del flusso luminoso</b> 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. 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 9173-2-3-4; 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>12.02.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</b> <b>Aspetto</b> <b>Controllo della condensazione superficiale</b> 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.

<i>Riferimento normativo</i>	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>12.02.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>12.02.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</math> " <math>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>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>12.02.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>12.02.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>
<b>12.02.P08</b>	<b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Classe di Requisito</b> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b> 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. ; 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>12.02.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Classe di Requisito</b> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dalle cadute - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> Il margine inferiore dei vano finestre deve essere collocato ad una distanza dal pavimento &gt;= 0,90 m. 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>12.02.P10</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Classe di Requisito</b> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Pulibilità</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p><b>12.02.P11</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Classe di Requisito</b> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p><b>12.02.P12</b> <i>Classe di Esigenza</i> <b>Classe di Requisito</b> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza alle intrusioni</b> Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt; = 100 N e M &lt; = 10 Nm- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt; = 80 N per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, 30 N &lt; = F &lt; = 80 N per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, F &lt; = 80 N per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; e F &lt; = 130 N per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt; = 60 N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, F &lt; = 100 N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e F &lt; = 100 N per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt; = 100 N e M &lt; = 10 Nm.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt; = 100 N e M &lt; = 10 Nm.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt; = 150 N- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt; = 100 N E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt; = 100 N e M &lt; = 10Nm- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt; = 80 N- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt; = 80 N per anta di finestra e F &lt; =</p>

	<p>120 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>12.02.P13</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> 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>12.02.P14</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> 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>12.02.P15</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al fuoco</b> 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. 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>12.02.P16</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dal gelo - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al gelo</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>
<p><b>12.02.P17</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> 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. DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p><b>12.02.P18</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Tenuta all'acqua</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p><b>12.02.P19</b></p>	<p><b>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</b></p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Classe di Requisito</b> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Sicurezza</b> <b>Resistenza alle intrusioni</b> I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.</p>
<p><b>12.02.P20</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b> <b>Aspetto</b> <b>Resistenza all'irraggiamento</b> 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. 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>12.02.P21</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Manutenibilità - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Manutenibilità</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p><b>12.02.P22</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Sostituibilità - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Sostituibilità</b> 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. UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p><b>12.02.P23</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p><b>12.02.P24</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Tenuta all'acqua</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p><b>12.02.P25</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Ventilazione - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b> 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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>verticali di un locale devono essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore <math>S_m</math> calcolabile mediante la relazione <math>S_m = 0,0025 n V</math> (Sommatoria) <math>i (1/(H_i)^{0,5})</math>, dove: - <math>n</math> è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente;- <math>V</math> è il volume del locale (<math>m^3</math>);- <math>H_i</math> è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso i esimo del locale (<math>m</math>).</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>
------------------------------	---

## Elemento tecnico: 12.02.01 Infissi in alluminio

### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>12.02.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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>12.02.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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>12.02.01.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</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</math> €€“ <math>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</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>(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. 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>12.02.01.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento termico - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento termico</b> 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. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p><b>12.02.01.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b> 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. ; 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>12.02.01.P06</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Pulibilità</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p><b>12.02.01.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b> 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. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p><b>12.02.01.P08</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <b>Livello minimo prestazionale</b></p>	<p><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza alle intrusioni</b> Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt;= 100 N e M &lt;= 10 Nm- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt;= 80 N per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, 30 N &lt;= F &lt;= 80 N per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, F &lt;= 80 N per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e F &lt;= 130 N per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico;; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F &lt;= 60 N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, F &lt;= 100 N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e F &lt;= 100 N per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt;= 100 N e M &lt;= 10 Nm.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F &lt;=</p>

	<p>100 N e <math>M \leq 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 posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F \leq 100 \text{ N}</math> E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F \leq 100 \text{ N}</math> e <math>M \leq 10 \text{ Nm}</math>- 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 \text{ N}</math>- 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 \text{ N}</math> per anta di finestra e <math>F \leq 120 \text{ N}</math> 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>12.02.01.P09</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>          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>12.02.01.P10</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>          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.          DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p><b>12.02.01.P11</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b>  <b>Benessere</b>  <b>Tenuta all'acqua</b>          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.          D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p><b>12.02.01.P12</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b>  <b>Benessere</b>  <b>Tenuta all'acqua</b>          I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min;- Pressione di prova (<math>P_{max}</math> 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</p>

*Riferimento normativo*

è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.  
D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.

### ANOMALIE RICONTRABILI

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

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

<b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.
<b>12.02.01.109</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Pulizia vetri</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
<b>12.02.01.110</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Registrazione maniglia</b> <b>Ogni 6 Mesi</b> Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>12.02.01.111</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b> <b>Ogni 3 Anni</b> Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
<b>12.02.01.112</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Regolazione telai fissi</b> <b>Ogni 3 Anni</b> Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.
<b>12.02.01.113</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Regolazione organi di movimentazione</b> <b>Ogni 3 Anni</b> Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.
<b>12.02.01.114</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Ripristino fissaggi</b> <b>Ogni 3 Anni</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>12.02.01.115</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b> <b>Ogni 1 Anni</b> Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.
<b>12.02.01.116</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione infisso</b> <b>Ogni 30 Anni</b> Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.
<b>12.02.01.117</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.
<b>12.02.01.118</b> <b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Sostituzione frangisole</b> <b>Quando necessario</b> Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

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

### 16 TETTI E COPERTURE

#### Unità tecnologica: 16.01 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>16.01.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>Resistenza meccanica - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p><b>16.01.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>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Controllo della condensazione interstiziale</b></p> <p>I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.</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>16.01.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 - coperture</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><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>16.01.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 dell'inerzia termica - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Controllo dell'inerzia termica</b></p> <p>I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.</p> <p>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>16.01.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>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>
<p><b>16.01.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><b>Isolamento acustico - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>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</math> - <math>L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} =</math></p>

	<p>35.(*) 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; 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>16.01.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento termico - coperture</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento termico</b> I valori di U e <math>k_l</math> 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>16.01.P08</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al fuoco</b> 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. 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>16.01.P09</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b> 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>16.01.P10</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> 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. 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>16.01.P11</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b> <b>Benessere</b> <b>Resistenza agli attacchi biologici</b> I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p><b>16.01.P12</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b> <b>Sicurezza</b> <b>Protezione antincendio</b> Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale 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>

<i>Riferimento normativo</i>	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><b>16.01.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>16.01.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. 14.1.2008, 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. 14.1.2008.</p> <p>DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>16.01.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>16.01.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>16.01.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>16.01.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>16.01.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>

<p><b>16.01.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b>  <b>Aspetto</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale</b>                  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>.                  Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008;</p>
<p><b>16.01.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b>  <b>Benessere</b>  <b>Impermeabilità ai liquidi</b>                  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.                  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>16.01.01.P03</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento termico - coperture</b>  <b>Benessere</b>  <b>Isolamento termico</b>                  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>16.01.01.P04</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dal gelo - coperture</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza al gelo</b>                  I valori minimi sono funzione del materiale impiegato.                  UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>16.01.01.P05</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al vento - coperture</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 14.1.2008, 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. 14.1.2008.                  DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>16.01.01.P06</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Ventilazione - coperture</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Efficienza</b>                  Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione <math>\Rightarrow 1/500</math> della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.                  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>16.01.01.P07</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                  Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore.                  UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI EN 502; UNI EN 505.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>16.01.01.A01</b></p>	<p><b>Alterazioni cromatiche</b>                  Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.</p>
<p><b>16.01.01.A02</b></p>	<p><b>Deformazione</b>                  Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
<p><b>16.01.01.A03</b></p>	<p><b>Delimitazione e scagliatura</b>                  Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>
<p><b>16.01.01.A04</b></p>	<p><b>Deposito superficiale</b>                  Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>

16.01.01.A05	<b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b> Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
16.01.01.A06	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
16.01.01.A07	<b>Dislocazione di elementi</b> Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
16.01.01.A08	<b>Efflorescenze</b> Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
16.01.01.A09	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.01.01.A10	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.01.01.A11	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.01.01.A12	<b>Patina biologica</b> 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.
16.01.01.A13	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.
16.01.01.A14	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
16.01.01.A15	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### Unità tecnologica: 16.02 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).

16 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

#### Elemento tecnico: 16.02.01 Grondaie e pluviali

##### ANOMALIE RICONTRABILI

16.02.01.A01	<b>Alterazioni cromatiche</b> Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
16.02.01.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
16.02.01.A03	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
16.02.01.A04	<b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b> Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
16.02.01.A05	<b>Distacco</b> Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
16.02.01.A06	<b>Errori di pendenza</b>

	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.
16.02.01.A07	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.02.01.A08	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.02.01.A09	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.
16.02.01.A10	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
16.02.01.A11	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

16.02.01.I01 Periodicità	<b>Pulizia e manutenzione</b> Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	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

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

## Elemento tecnico: 16.02.02 Scossaline

### ANOMALIE RISCONTRABILI

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

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

16.02.02.I01	<b>Serraggio</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.

**Elemento tecnico: 16.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa****ANOMALIE RICONTRABILI**

16.02.03.A01	<b>Alterazioni superficiali</b> Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
16.02.03.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
16.02.03.A03	<b>Degrado chimico - fisico</b> Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
16.02.03.A04	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
16.02.03.A05	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
16.02.03.A06	<b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b> Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
16.02.03.A07	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
16.02.03.A08	<b>Dislocazione di elementi</b> Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
16.02.03.A09	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.02.03.A10	<b>Distacco dei risvolti</b> Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
16.02.03.A11	<b>Efflorescenze</b> Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
16.02.03.A12	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.02.03.A13	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.02.03.A14	<b>Imbibizione</b> Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
16.02.03.A15	<b>Incrinature</b> Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
16.02.03.A16	<b>Infrangimento e porosizzazione della membrana</b> Infrangimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
16.02.03.A17	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.02.03.A18	<b>Patina biologica</b> 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.
16.02.03.A19	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.
16.02.03.A20	<b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b> 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.).
16.02.03.A21	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
16.02.03.A22	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
16.02.03.A23	<b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b> 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.
16.02.03.A24	<b>Sollevamenti</b> Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>16.02.03.I01</b> Periodicità Descrizione intervento</p>	<p><b>Rinnovo del manto</b> <b>Ogni 15 Anni</b></p> <p>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 enecessitano 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.</p>
---	---

### Unità tecnologica: 16.03 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.

16 TETTI E COPERTURE – 03 Sistemi anticaduta

### Elemento tecnico: 16.03.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>16.03.01.A01</b></p>	<p><b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei sistemi di ancoraggio.</p>
<p><b>16.03.01.A02</b></p>	<p><b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<p><b>16.03.01.A03</b></p>	<p><b>Difetti di fissaggio</b> Difetti di tenuta degli elementi di fissaggio degli ancoraggi sulle relative strutture.</p>
<p><b>16.03.01.A04</b></p>	<p><b>Rottura fissaggi</b> Rottura dei fissaggi degli ancoraggi.</p>

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>16.03.01.I01</b> Periodicità Descrizione intervento</p>	<p><b>Sostituzione dispositivo</b> <b>Quando necessario</b></p> <p>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>
---	--

**Elemento tecnico: 16.03.02 Linee vita flessibili****ANOMALIE RISCONTRABILI**

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

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

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

**Unità tecnologica: 16.04 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.

**Elemento tecnico: 16.04.01 Massetto delle pendenze****ANOMALIE RISCONTRABILI**

16.04.01.A01	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
16.04.01.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
16.04.01.A03	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
16.04.01.A04	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
16.04.01.A05	<b>Dislocazione di elementi</b> Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
16.04.01.A06	<b>Distacco</b> Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
16.04.01.A07	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.04.01.A08	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.04.01.A09	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.04.01.A10	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b>

	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.
16.04.01.A11	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
16.04.01.A12	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

#### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

16.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<b>Ripristino massetto</b> <b>Quando necessario</b> 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.
---	---

**Elemento tecnico: 16.04.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa****ANOMALIE RICONTRABILI**

16.04.02.A01	<b>Alterazioni superficiali</b> Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
16.04.02.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
16.04.02.A03	<b>Degrado chimico - fisico</b> Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
16.04.02.A04	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
16.04.02.A05	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
16.04.02.A06	<b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b> Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
16.04.02.A07	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
16.04.02.A08	<b>Dislocazione di elementi</b> Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
16.04.02.A09	<b>Distacco dei risvolti</b> Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
16.04.02.A10	<b>Efflorescenze</b> Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
16.04.02.A11	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.04.02.A12	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.04.02.A13	<b>Imbibizione</b> Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
16.04.02.A14	<b>Incrinature</b> Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
16.04.02.A15	<b>Infragilimento e porosizzazione della membrana</b> Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
16.04.02.A16	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.04.02.A17	<b>Patina biologica</b> 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.
16.04.02.A18	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.
16.04.02.A19	<b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b> 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.).
16.04.02.A20	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
16.04.02.A21	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
16.04.02.A22	<b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b> 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.
16.04.02.A23	<b>Sollevamenti</b> Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

16.04.02.I01	<b>Rinnovo del manto</b> Periodicità Ogni 15 Anni
--------------	---

<b>Descrizione intervento</b>	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 enecessitano 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.
-------------------------------	--

**Elemento tecnico: 16.04.03 Strato di barriera al vapore****ANOMALIE RISCONTRABILI**

16.04.03.A01	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
16.04.03.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
16.04.03.A03	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
16.04.03.A04	<b>Distacco</b> Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
16.04.03.A05	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.04.03.A06	<b>Imbibizione</b> Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
16.04.03.A07	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.
16.04.03.A08	<b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b> 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).
16.04.03.A09	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
16.04.03.A10	<b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b> 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**

16.04.03.I01	<b>Sostituzione barriera al vapore</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.

## Elemento tecnico: 16.04.04 Strato di pittura protettiva

## ANOMALIE RICONTRABILI

16.04.04.A01	<b>Alterazioni cromatiche</b> Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
16.04.04.A02	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
16.04.04.A03	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
16.04.04.A04	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
16.04.04.A05	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.04.04.A06	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
16.04.04.A07	<b>Imbibizione</b> Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
16.04.04.A08	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.04.04.A09	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.
16.04.04.A10	<b>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</b> 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.).
16.04.04.A11	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
16.04.04.A12	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
16.04.04.A13	<b>Scollamenti tra membrane, sfaldature</b> 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 DALL'UTENTE

16.04.04.I02 Periodicità	<b>Rinnovo strato</b> Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di ripristino dello strato protettivo: 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.

## MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

16.04.04.I01 Periodicità	<b>Pulizia manto</b> Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.

**Elemento tecnico: 16.04.05 Strato di protezione in terra vegetale****ANOMALIE RISCONTRABILI**

16.04.05.A01	<b>Errori di pendenza</b> 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.
16.04.05.A02	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
16.04.05.A03	<b>Penetrazione e ristagni d'acqua</b> 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.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

16.04.05.102 Periodicità	<b>Rinnovo strato</b> Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.

**MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

16.04.05.101 Periodicità	<b>Pulizia manto</b> Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.

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

### 17 IMPIANTI

#### Unità tecnologica: 17.01 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.

Si rimanda al piano di manutenzione della ditta installatrice

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p><b>17.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Affidabilità - ascensori</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Affidabilità</b>                      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. E' prevista l'installazione di due elementi meccanici del freno.                      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.</p>
<p><b>17.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione elettrica - ascensori</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Isolamento elettrico</b>                      Devono essere garantiti i livelli minimi richiesti dalla normativa di settore.                      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.</p>

17 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

#### Elemento tecnico: 17.01.01 Vano ascensore

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>17.01.01.P01</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - vano corsa</b>  <b>Fruibilità</b>  <b>Affidabilità</b>                      La superficie definita dalle pareti della cabina del vano corsa deve essere continua e composta da elementi in grado di assicurare una resistenza meccanica tale che, applicando sulla stessa una forza di 300 N, essa resista senza deformazione permanente e senza deformazione elastica maggiore di 10 mm.                      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.</p>
<p><b>17.01.01.P02</b>  <i>Classe di Esigenza</i>  <i>Classe di Requisito</i>  <i>Livello minimo prestazionale</i>    <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - vano corsa</b>  <b>Sicurezza</b>  <b>Resistenza meccanica</b>                      La resistenza meccanica viene determinata applicando alle pareti una forza di 300 N e verificando che al termine della prova le pareti non presentino alcuna deformazione permanente o al più presentino una deformazione elastica inferiore ai 15 mm. Il pavimento della fossa del vano di corsa deve sopportare la forza data dalla massa in kg delle guide (maggiorata delle reazioni all'atto dell'intervento del paracadute) e la forza data dagli ammortizzatori della cabina risultante dalla formula: <math>4 \times gn \times (P + Q)</math> dove: - P è la somma delle masse della cabina vuota e dei componenti sostenuti da essa, e cioè parte dei cavi flessibili, funi/catene di compensazione (se esistono) ecc., in chilogrammi; - Q è portata (massa) in chilogrammi; - gn è l'accelerazione di gravità (9,81 m/s<sup>2</sup>).                      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.</p>

### ANOMALIE RISCONTRABILI

17.01.01.A01	<b>Difetti ai meccanismi di leverage</b> Difetti delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa.
--------------	---

### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

17.01.01.I01	<b>Lubrificazione</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione di tutti gli organi di scorrimento (guide, pattini ecc.).

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

### 18 STRUTTURE IN ACCIAIO

#### Unità tecnologica: 18.01 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..

18 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

#### Elemento tecnico: 18.01.01 Parapetti e ringhiere in ferro

##### LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>18.01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b> <b>Fruibilità</b> <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>18.01.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dalle cadute - balconi</b> <b>Fruibilità</b> <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>

##### ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>18.01.01.A01</b></p>	<p><b>Altezza inadeguata</b> Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.</p>
<p><b>18.01.01.A02</b></p>	<p><b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<p><b>18.01.01.A03</b></p>	<p><b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.</p>
<p><b>18.01.01.A04</b></p>	<p><b>Deformazioni</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.</p>
<p><b>18.01.01.A05</b></p>	<p><b>Disposizione elementi inadeguata</b> Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalamento.</p>
<p><b>18.01.01.A06</b></p>	<p><b>Mancanza</b> Rottura di parti o maglie metalliche.</p>
<p><b>18.01.01.A07</b></p>	<p><b>Rottura di elementi</b> Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.</p>

##### MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>18.01.01.I01</p>	<p><b>Intervento generale</b></p>
---------------------	-----------------------------------

<b>Periodicità</b> Descrizione intervento	<b>Quando necessario</b> 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.
--	---



# PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

### OGGETTO LAVORI

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRESORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO (SO) CIG  
9622975A2D - CUP J41B21014390002

**COMMITTENTE** COMUNE DI CIVO

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** FRAZIONE SERONE - COMUNE DI CIVO

**Città** CIVO

**Provincia** SO

**C.A.P.** 23010

FIRMA

**PROGETTISTA** ARCH. SGRO' GIUSEPPE

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** geometra MORASCHINELLI LUCIANO

per presa visione il C.S.P geometra MICHELE MOLTA

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma delle prestazioni



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

### Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI  
09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

---

12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Aspetto: Visivo

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI  
09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI  
09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### Benessere: Controllo dell'inerzia termica

---

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

---

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI

### Benessere: Impermeabilità ai liquidi

---

16 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Isolamento acustico

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI  
09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Isolamento termico

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI  
09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Pulibilità

---

12 SERRAMENTI

### Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI  
09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Benessere: Tenuta all'acqua

---

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI  
12 SERRAMENTI  
16 TETTI E COPERTURE

### Fruibilità: Affidabilità

---

17 IMPIANTI  
18 STRUTTURE IN ACCIAIO

### Fruibilità: Controllo del fattore solare

---

12 SERRAMENTI

**Fruibilità: Controllo del flusso luminoso**

---

12 SERRAMENTI

**Fruibilità: Efficienza**

---

12 SERRAMENTI

16 TETTI E COPERTURE

18 STRUTTURE IN ACCIAIO

**Fruibilità: Manutenibilità**

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI

12 SERRAMENTI

**Fruibilità: Sostituibilità**

---

12 SERRAMENTI

16 TETTI E COPERTURE

**Integrabilità: Attrezzabilità**

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

**Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale**

---

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

16 TETTI E COPERTURE

**Sicurezza: Isolamento elettrico**

---

17 IMPIANTI

**Sicurezza: Protezione antincendio**

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

16 TETTI E COPERTURE

**Sicurezza: Protezione elettrica**

---

12 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza al fuoco**

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

12 SERRAMENTI

16 TETTI E COPERTURE

**Sicurezza: Resistenza al gelo**

---

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

12 SERRAMENTI

16 TETTI E COPERTURE

**Sicurezza: Resistenza alle intrusioni**

---

12 SERRAMENTI

**Sicurezza: Resistenza meccanica**

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

12 SERRAMENTI

16 TETTI E COPERTURE

17 IMPIANTI

**Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva**

---

08 CHIUSURE E DIVISIONI

09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

12 SERRAMENTI

16 TETTI E COPERTURE

**Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>08 08.02 08.02.P01</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti interne</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b>                      Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.                      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>09 09.01 09.01.P01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.                      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>09.02 09.02.P02</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.                      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>09.03 09.03.P03</p>	<p><b>Pavimenti interni</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</b>                      Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.                      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>12 12.02 12.02.P03</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi esterni</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</b>                      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.                      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>16 16.01 16.01.P03  16.01.01 16.01.01.P01</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b>                      Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.                      Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008;  <b>Lamiere</b>  <b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b>                      Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.                      Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008;</p>

**Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>12 12.02 12.02.P20</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi esterni</b> <b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b> Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare. 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>
<p>16 16.01 16.01.P16</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Manto di copertura</b> <b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b> La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. 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>

Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>08</b> 08.01 08.01.P05</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Controsoffitti</b> <b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b> I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>08.02 08.02.P05</p> <p><b>08.02.01</b> 08.02.01.P01</p> <p><b>08.02.02</b> 08.02.02.P02</p>	<p><b>Pareti interne</b> <b>Regolarità delle finiture - pareti</b> Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. 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>Pareti e contropareti in cartongesso</b> <b>Regolarità delle finiture - pareti</b> Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. 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>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b> <b>Regolarità delle finiture - pareti</b> Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. 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>09</b> 09.01 09.01.P08</p> <p><b>09.01.01</b> 09.01.01.P01</p> <p><b>09.01.02</b> 09.01.02.P02</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Rivestimenti interni</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> 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. 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>Intonaco interno</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> 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. 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>Tinteggiatura interna</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> 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. 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>09.02 09.02.P09</p> <p><b>09.02.01</b> 09.02.01.P01</p> <p><b>09.02.02</b> 09.02.02.P02</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> 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. 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>Intonaco esterno</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> 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. 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>Tinteggiatura esterna</b> <b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b> 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><b>09.02.03</b> <b>09.02.03.P01</b></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>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>
<p><b>09.03</b> <b>09.03.P01</b></p> <p><b>09.03.01</b> <b>09.03.01.P02</b></p> <p><b>09.03.02</b> <b>09.03.02.P03</b></p> <p><b>09.03.03</b> <b>09.03.03.P03</b></p>	<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> <p><b>Pavimento 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> <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; .</p> <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> <p><b>Pavimenti in gomma</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>
<p><b>12</b> <b>12.01</b> <b>12.01.P07</b></p> <p><b>12.01.01</b> <b>12.01.01.P04</b></p> <p><b>12.01.02</b> <b>12.01.02.P04</b></p> <p><b>12.01.03</b> <b>12.01.03.P04</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico non devono presentare difetti sulla superficie in vista.</p> <p>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> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco</b></p> <p>Le porte tagliafuoco non devono presentare difetti sulla superficie in vista.</p> <p>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>
<p><b>12.02</b> <b>12.02.P11</b></p> <p><b>12.02.01</b> <b>12.02.01.P07</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p> <p><b>Infissi in alluminio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p><b>16</b> <b>16.01</b> <b>16.01.P09</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - coperture</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>



**Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>08 08.02 08.02.P02</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti interne</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b>                      Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08;.</p>
<p>09 09.01 09.01.P03  09.01.02 09.01.02.P01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.  <b>Tinteggiatura interna</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>
<p>09.02 09.02.P04  09.02.02 09.02.02.P01</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.  <b>Tinteggiatura esterna</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>
<p>09.03 09.03.P04</p>	<p><b>Pavimenti interni</b>  <b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne</b>                      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>

**Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>09 09.01 09.01.P02</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b>                      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.</p>
<p>09.02 09.02.P03</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b>                      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.</p>
<p>16 16.01 16.01.P04</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b>                      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.                      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.</p>

**Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>09 09.01 09.01.P07</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.                      Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>09.02 09.02.P08</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture.                      Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>12 12.01 12.01.P05  12.01.01 12.01.01.P02</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi interni</b>  <b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b>                      Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.                      Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.  <b>Porte in legno</b>  <b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b>                      Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.                      Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>12.02 12.02.P08  12.02.01 12.02.01.P05</p>	<p><b>Infissi esterni</b>  <b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b>                      Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.                      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.  <b>Infissi in alluminio</b>  <b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b>                      Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto.                      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.</p>

**Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
16	<b>TETTI E COPERTURE</b>
16.01	<b>Manto di copertura</b>
16.01.P05	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b>
	<p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.                      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>
16.01.01	<b>Lamiere</b>
16.01.01.P02	<b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b>
	<p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.                      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 requisito: Isolamento acustico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
08 08.01 08.01.P01	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Controsoffitti</b>  <b>Isolamento acustico - controsoffitto</b>                      I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
09 09.01 09.01.P05	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
09.02 09.02.P06	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</p>
12 12.01 12.01.P02	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi interni</b>  <b>Isolamento acustico - infissi interni</b>                      Gli infissi interni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori.                      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.</p>
12.02 12.02.P05  12.02.01 12.02.01.P03	<p><b>Infissi esterni</b>  <b>Isolamento acustico - infissi esterni</b>                      Gli infissi esterni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.  <b>Infissi in alluminio</b>  <b>Isolamento acustico - infissi esterni</b>                      Gli infissi esterni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori.                      Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>
16 16.01 16.01.P06	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Isolamento acustico - coperture</b>                      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.).</p>

**Classe di requisito: Isolamento termico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>08</b> 08.01 <b>08.01.P02</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Controsoffitti</b> <b>Isolamento termico - controsoffitti</b> I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 .</p>
<p><b>09</b> 09.01 <b>09.01.P06</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Rivestimenti interni</b> <b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b> 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. 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.</p>
<p>09.02 <b>09.02.P07</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b> 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. 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.</p>
<p><b>12</b> 12.01 <b>12.01.P03</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Isolamento termico - infissi interni</b> Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>12.02 <b>12.02.P06</b>  <b>12.02.01</b> <b>12.02.01.P04</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Isolamento termico - infissi esterni</b> Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. <b>Infissi in alluminio</b> <b>Isolamento termico - infissi esterni</b> Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p><b>16</b> 16.01 <b>16.01.P07</b>  <b>16.01.01</b> <b>16.01.01.P03</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Manto di copertura</b> <b>Isolamento termico - coperture</b> 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. <b>Lamiere</b> <b>Isolamento termico - coperture</b> 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.</p>

Classe di requisito: **Pulibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>12</b></p> <p>12.01</p> <p><b>12.01.P06</b></p> <p><b>12.01.01</b></p> <p>12.01.01.P03</p> <p><b>12.01.02</b></p> <p>12.01.02.P02</p> <p><b>12.01.03</b></p> <p>12.01.03.P02</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b> Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>12.02</p> <p><b>12.02.P10</b></p> <p><b>12.02.01</b></p> <p>12.02.01.P06</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> 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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Infissi in alluminio</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> 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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

**Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>08 08.02 08.02.P07</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Pareti interne</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b> 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. 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>09 09.01 09.01.P10  09.01.02 09.01.02.P04</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Rivestimenti interni</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b> 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. 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. <b>Tinteggiatura interna</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b> 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. 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>09.02 09.02.P11  09.02.02 09.02.02.P04</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b> 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. 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. <b>Tinteggiatura esterna</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b> 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. 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>09.03 09.03.P02</p>	<p><b>Pavimenti interni</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b> 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. 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>12 12.01 12.01.P09</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - infissi interni</b> Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. 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>16 16.01 16.01.P11</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Manto di copertura</b> <b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b> Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.</p>

Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.

**Classe di requisito: Tenuta all'acqua**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>09 09.02 09.02.P16  09.02.P18  09.02.03 09.02.03.P03</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.                      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.  <b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b>                      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.                      Rif. Normativo: ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.  <b>Rivestimento a cappotto</b>  <b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b>                      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.                      Rif. Normativo: ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>12 12.02 12.02.P18  12.02.P24  12.02.01 12.02.01.P11  12.02.01.P12</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi esterni</b>  <b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b>                      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.).                      Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.  <b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b>                      Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.                      Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.  <b>Infissi in alluminio</b>  <b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b>                      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.).                      Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.  <b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b>                      Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.                      Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p>16 16.01 16.01.P15</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Tenuta all'acqua - coperture</b>                      I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.                      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>

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>17 17.01 17.01.P01</p> <p>17.01.01 17.01.01.P01</p>	<p><b>IMPIANTI</b></p> <p><b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b></p> <p><b>Affidabilità - ascensori</b> Gli elementi che costituiscono gli ascensori e/o i montacarichi devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza. 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.</p> <p><b>Vano ascensore</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - vano corsa</b> Le aperture del vano corsa devono essere realizzate nel rispetto della regola d'arte ed in modo da evitare pericoli per l'accesso alla cabina stessa. Rif. Normativo: 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.</p>
<p>18 18.01 18.01.01 18.01.01.P01</p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Opere in ferro</b></p> <p><b>Parapetti e ringhiere in ferro</b></p> <p><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b> I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. 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>

**Classe di requisito: Controllo del fattore solare**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
12	<b>SERRAMENTI</b>
12.02	<b>Infissi esterni</b>
12.02.P01	<b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b>
	<p>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</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>
12.02.01	<b>Infissi in alluminio</b>
12.02.01.P01	<b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b>
	<p>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</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 requisito: Controllo del flusso luminoso**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
12	<b>SERRAMENTI</b>
12.02	<b>Infissi esterni</b>
12.02.P02	<b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b>
	<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>
12.02.01	<b>Infissi in alluminio</b>
12.02.01.P02	<b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b>
	<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 requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>12</b> 12.01 12.01.P04  12.01.P15  12.01.01 12.01.01.P01  12.01.02 12.01.02.P01  12.01.03 12.01.03.P01</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. <b>Ventilazione - infissi interni</b> 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. 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). <b>Porte in legno</b> <b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. <b>Porte antipanico</b> <b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. <b>Porte tagliafuoco</b> <b>Oscurabilità - infissi interni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>12.02 12.02.P07  12.02.P09  12.02.P25</p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Oscurabilità - infissi esterni</b> Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. <b>Protezione dalle cadute - infissi esterni</b> Gli infissi devono essere posizionati in maniera da evitare possibili cadute anche con l'impiego di dispositivi anticaduta. 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. <b>Ventilazione - infissi esterni</b> Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>
<p><b>16</b> 16.01 16.01.P19  16.01.01 16.01.01.P06</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Manto di copertura</b> <b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946. <b>Lamiere</b> <b>Ventilazione - coperture</b> La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. 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>18</b> 18.01 18.01.01 18.01.01.P02</p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b> <b>Opere in ferro</b> <b>Parapetti e ringhiere in ferro</b> <b>Protezione dalle cadute - balconi</b> Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e</p>

persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.

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.

**Classe di requisito: Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>08 08.01 08.01.P03</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Controsoffitti</b>  <b>Ispezionabilità - controsoffitti</b>  I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</p>
<p>12 12.01 12.01.P12</p> <p><b>12.01.01</b> 12.01.01.P05</p> <p><b>12.01.02</b> 12.01.02.P03</p> <p><b>12.01.03</b> 12.01.03.P03</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi interni</b>  <b>Manutenibilità - infissi interni</b>  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.  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.</p> <p><b>Porte in legno</b>  <b>Manutenibilità - infissi interni</b>  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.  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.</p> <p><b>Porte antipanico</b>  <b>Manutenibilità - infissi interni</b>  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.  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.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b>  <b>Manutenibilità - infissi interni</b>  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.  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.</p>
<p>12.02 12.02.P21</p>	<p><b>Infissi esterni</b>  <b>Manutenibilità - infissi esterni</b>  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.  Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

Classe di requisito: **Sostituibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>12</b> 12.01 <b>12.01.P13</b></p> <p><b>12.01.01</b> 12.01.01.<b>P06</b></p> <p><b>12.01.02</b> 12.01.02.<b>P08</b></p> <p><b>12.01.03</b> 12.01.03.<b>P08</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Sostituibilità - infissi interni</b> 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. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Sostituibilità - infissi interni</b> 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. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Sostituibilità - porte antipanico</b> 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 essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b> 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. Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>12.02 12.02.<b>P22</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Sostituibilità - infissi esterni</b> 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. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p><b>16</b> 16.01 16.01.<b>P17</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Sostituibilità - coperture</b> Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>08 08.02 08.02.P03  08.02.P09</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti interne</b>  <b>Attrezzabilità - pareti</b>                      Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.                      Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.  <b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b>                      Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.                      Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>09 09.01 09.01.P04  09.01.P14</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b>                      Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.                      Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.  <b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b>                      Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc.                      Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p>
<p>09.02 09.02.P05</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b>                      Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature.                      Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>

**Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>09 09.02 09.02.P01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione nel suo interno.                      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>16 16.01 16.01.P02</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b>                      La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.                      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.</p>

**Classe di requisito: Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>17 17.01 17.01.P02</p>	<p><b>IMPIANTI</b>  <b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b>  <b>Protezione elettrica - ascensori</b>                      I conduttori dell'impianto elettrico posto a servizio dell'impianto ascensore devono essere in grado resistere al passaggio di cariche elettriche.                      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.</p>

**Classe di requisito: Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>08 08.01 08.01.P06</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Controsoffitti</b>  <b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b>                      I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.                      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>
<p>08.02 08.02.P10</p>	<p><b>Pareti interne</b>  <b>Limitare rischio incendio - pareti</b>                      I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.                      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>
<p>09 09.01 09.01.P12</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti interni</b>  <b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b>                      I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.                      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>
<p>09.02 09.02.P13</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b>                      I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.                      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>
<p>16 16.01 16.01.P12</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Limitare rischio incendio - coperture</b>                      I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.                      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>

**Classe di requisito: Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>12 12.01 12.01.P01</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</b> 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. 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>
<p>12.02 12.02.P04</p>	<p><b>Infissi esterni</b> <b>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni</b> 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. Rif. Normativo: 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>

## Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
08 08.01 08.01.P04	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><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>
08.02 08.02.P04	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><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>
09 09.03 09.03.P05	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><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>
12 12.01 12.01.P11	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><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>
12.01.02 12.01.02.P07	<p><b>Porte antipanico</b></p> <p><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> <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.</p>
12.01.03 12.01.03.P07	<p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><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>
12.02 12.02.P15	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - infissi esterni</b></p> <p>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.</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. 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>
16 16.01 16.01.P08	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <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</p>

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.

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.

**Classe di requisito: Resistenza al gelo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>09 09.02 09.02.P14</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>  <b>Rivestimenti esterni</b>  <b>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b>                      I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.                      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.</p>
<p>12 12.02 12.02.P16</p>	<p><b>SERRAMENTI</b>  <b>Infissi esterni</b>  <b>Protezione dal gelo - infissi esterni</b>                      Gli infissi non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.                      Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>
<p>16 16.01 16.01.P13  16.01.01 16.01.01.P04</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Manto di copertura</b>  <b>Protezione dal gelo - coperture</b>                      Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.                      Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.  <b>Lamiere</b>  <b>Protezione dal gelo - coperture</b>                      Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.                      Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>

**Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
12	<b>SERRAMENTI</b>
12.02	<b>Infissi esterni</b>
12.02.P12	<b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b>
	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.
12.02.P19	<b>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</b>
	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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.
12.02.01	<b>Infissi in alluminio</b>
12.02.01.P08	<b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b>
	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 requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>08</b>	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>
08.02	<b>Pareti interne</b>
08.02.P08	<b>Resistenza agli urti - pareti</b> 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. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
08.02.P11	<b>Resistenza meccanica - pareti</b> Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
08.02.01	<b>Pareti e contropareti in cartongesso</b>
08.02.01.P02	<b>Resistenza agli urti - pareti</b> 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. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
08.02.01.P03	<b>Resistenza meccanica - pareti</b> Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
08.02.02	<b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b>
08.02.02.P01	<b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b> Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
08.02.02.P03	<b>Resistenza agli urti - pareti</b> 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. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
<b>09</b>	<b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>
09.01	<b>Rivestimenti interni</b>
09.01.P11	<b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b> 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. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.
09.01.P13	<b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
09.02	<b>Rivestimenti esterni</b>
09.02.P12	<b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b> 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. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.
09.02.P15	<b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b> 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. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
09.02.P17	<b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
09.02.03	<b>Rivestimento a cappotto</b>

<p>09.02.03.P02</p> <p>09.02.03.P04</p>	<p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b> Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; 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> 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. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>09.03</p> <p>09.03.01</p> <p>09.03.01.P03</p> <p>09.03.02</p> <p>09.03.02.P02</p> <p>09.03.03</p> <p>09.03.03.P02</p>	<p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Pavimento in cls</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b> Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338; .</p> <p><b>Pavimenti in gres</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p><b>Pavimenti in gomma</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b> Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>12</p> <p>12.01</p> <p>12.01.P10</p> <p>12.01.02</p> <p>12.01.02.P06</p> <p>12.01.03</p> <p>12.01.03.P06</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi interni</b> 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. 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 antipanico</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b> 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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b> 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 gli fruitori. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>12.02</p> <p>12.02.P14</p> <p>12.02.P17</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b> 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> 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. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>

<p><b>12.02.01</b> 12.02.01.P09</p> <p><b>12.02.01.P10</b></p>	<p><b>Infissi in alluminio</b> <b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b> 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> 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. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p><b>16</b> 16.01 16.01.P01</p> <p><b>16.01.P14</b></p> <p><b>16.01.01</b> 16.01.01.P05</p> <p><b>16.01.01.P07</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b> <b>Manto di copertura</b> <b>Resistenza meccanica - coperture</b> 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. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b> 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. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Lamiere</b> <b>Resistenza al vento - coperture</b> 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. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</b> Lo strato di tenuta in lastre di acciaio 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. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI EN 502; UNI EN 505.</p>
<p><b>17</b> 17.01 17.01.01 17.01.01.P02</p>	<p><b>IMPIANTI</b> <b>Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi</b> <b>Vano ascensore</b> <b>Resistenza meccanica - vano corsa</b> La struttura del vano di corsa deve essere in grado di resistere a tutte le forze che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto ascensore. Rif. Normativo: 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.</p>

Classe di requisito: **Stabilità chimico-reattiva**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
08 08.02 08.02.P06	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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 .</p>
09 09.01 09.01.P09  09.01.02 09.01.02.P03	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p> <p><b>Tinteggiatura interna</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
09.02 09.02.P10  09.02.02 09.02.02.P03	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
09.03 09.03.01 09.03.01.P01  09.03.02 09.03.02.P01  09.03.03 09.03.03.P01	<p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Pavimento in cls</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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 .</p> <p><b>Pavimenti in gres</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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 .</p> <p><b>Pavimenti in gomma</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. 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 .</p>
12 12.01 12.01.P08	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</b></p> <p>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. 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;</p>

12.01.P14	<p>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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
12.01.02 12.01.02.P05	<p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
12.01.02.P09	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico devono essere realizzate con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
12.01.03 12.01.03.P05	<p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</b></p> <p>Le porte tagliafuoco non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
12.01.03.P09	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</b></p> <p>Le porte tagliafuoco devono essere realizzate con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
12.02 12.02.P13	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</b></p> <p>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>
12.02.P23	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
16 16.01 16.01.P10	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Manto di copertura</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</b></p> <p>Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>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.</p>
16.01.P18	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</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

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRESORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO (SO) CIG  
9622975A2D - CUP J41B21014390002

**COMMITTENTE** COMUNE DI CIVO

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** FRAZIONE SERONE - COMUNE DI CIVO

**Città** CIVO

**Provincia** SO

**C.A.P.** 23010

FIRMA

**PROGETTISTA** ARCH. SGRO' GIUSEPPE

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** geometra MORASCHINELLI LUCIANO

per presa visione il C.S.P geometra MICHELE MOLTA

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma dei controlli



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

---

### 08 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 08.01 Controsoffitti

- 08.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia

#### 08.02 Pareti interne

- 08.02.01 Pareti e contropareti in cartongesso
- 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 09.01 Rivestimenti interni

- 09.01.01 Intonaco interno
- 09.01.02 Tinteggiatura interna

#### 09.02 Rivestimenti esterni

- 09.02.01 Intonaco esterno
- 09.02.02 Tinteggiatura esterna
- 09.02.03 Rivestimento a cappotto

#### 09.03 Pavimenti interni

- 09.03.01 Pavimento in cls
- 09.03.02 Pavimenti in gres
- 09.03.03 Pavimenti in gomma

### 12 SERRAMENTI

---

#### 12.01 Infissi interni

- 12.01.01 Porte in legno
- 12.01.02 Porte antipanico
- 12.01.03 Porte tagliafuoco

#### 12.02 Infissi esterni

- 12.02.01 Infissi in alluminio

### 16 TETTI E COPERTURE

---

#### 16.01 Manto di copertura

- 16.01.01 Lamiere

#### 16.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 16.02.01 Grondaie e pluviali
- 16.02.02 Scossaline
- 16.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 16.03 Sistemi anticaduta

- 16.03.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 16.03.02 Linee vita flessibili

#### 16.04 Tetti piani

- 16.04.01 Massetto delle pendenze
- 16.04.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 16.04.03 Strato di barriera al vapore
- 16.04.04 Strato di pittura protettiva
- 16.04.05 Strato di protezione in terra vegetale

### 17 IMPIANTI

---

#### 17.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 17.01.01 Vano ascensore

### 18 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

**18.01 Opere in ferro**

- 18.01.01 Parapetti e ringhiere in ferro

*Elemento strutturale*

## 08 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>08.01.01</b> <u>08.01.01.C01</u>	<b>Controsoffitti in cartongesso</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Bolla</i> <i>C01.A03 Corrosione</i> <i>C01.A04 Deformazione</i> <i>C01.A05 Deposito superficiale</i> <i>C01.A06 Distacco</i> <i>C01.A07 Fessurazione</i> <i>C01.A08 Fratturazione</i> <i>C01.A09 Incrostazione</i> <i>C01.A10 Lesione</i> <i>C01.A11 Macchie</i> <i>C01.A12 Non planarità</i> <i>C01.A13 Perdita di lucentezza</i> <i>C01.A14 Perdita di materiale</i> <i>C01.A15 Scagliatura, screpolatura</i> <i>C01.A16 Scollaggi della pellicola</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>08.01.02</b> <u>08.01.02.C01</u>	<b>Controsoffitti in lana di roccia</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Bolla</i> <i>C01.A03 Corrosione</i> <i>C01.A04 Deformazione</i> <i>C01.A05 Deposito superficiale</i> <i>C01.A06 Distacco</i> <i>C01.A07 Fessurazione</i> <i>C01.A08 Fratturazione</i> <i>C01.A09 Incrostazione</i> <i>C01.A10 Lesione</i> <i>C01.A11 Macchie</i> <i>C01.A12 Non planarità</i> <i>C01.A13 Perdita di lucentezza</i> <i>C01.A14 Perdita di materiale</i> <i>C01.A15 Scagliatura, screpolatura</i> <i>C01.A16 Scollaggi della pellicola</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

## 08 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>08.02.01</b> <u>08.02.01.C01</u>	<b>Pareti e contropareti in cartongesso</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>08.02.02</b> <u>08.02.02.C01</u>	<b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b> <b>Controllo generale</b> Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i> <i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i> <i>C01.A12</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>C01.A13</i> <i>Scheggiature</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>

## 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>09.01.01</b> <u>09.01.01.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i>	<b>Intonaco interno</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>09.01.02</b> <u>09.01.02.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	<b>Tinteggiatura interna</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Bolle d'aria</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Mancaza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

## 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>09.02.01</b> <u>09.02.01.C01</u>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i>  <u>09.02.01.C02</u>	<b>Intonaco esterno</b> <b>Controllo funzionalità</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Quando necessario</b>
		<b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	<b>Controllo a vista</b>
<b>09.02.02</b> <u>09.02.02.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A17</i> <i>C01.A18</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i>	<b>Tinteggiatura esterna</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alveolizzazione</i> <i>Bolle d'aria</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Pitting</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sfogliatura</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
		<b>Rivestimento a cappotto</b> <b>Controllo generale</b> Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il	<b>Controllo a vista</b>

	<p>grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie.</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>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>C01.P04</i> <i>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Alveolizzazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Bolle d'aria</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Crosta</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Distacco</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A12</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A13</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A14</i> <i>Macchie e graffi</i></p> <p><i>C01.A15</i> <i>Mancanza</i></p> <p><i>C01.A16</i> <i>Patina biologica</i></p> <p><i>C01.A17</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A18</i> <i>Pitting</i></p> <p><i>C01.A19</i> <i>Polverizzazione</i></p> <p><i>C01.A20</i> <i>Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>C01.A21</i> <i>Rigonfiamento</i></p>		
--	---	--	--

## 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>09.03.01</b> <u>09.03.01.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	<b>Pavimento in cls</b> <b>Controllo generale</b> 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>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>09.03.02</b> <u>09.03.02.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	<b>Pavimenti in gres</b> <b>Controllo generale</b> 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>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>09.03.03</b> <u>09.03.03.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	<b>Pavimenti in gomma</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolle</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

---

<i>C01.A05</i>	<i>Disgregazione</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Distacco</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Erosione superficiale</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Fessurazioni</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Macchie</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Mancaza</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Perdita di elementi</i>		

## 12 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>12.01.01</b> <u>12.01.01.C01</u>	<b>Porte in legno</b> <b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature.		
<i>C01.P05</i>	<b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C01.A03</i>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i>		
<u>12.01.01.C02</u>	<b>Controllo maniglie</b> Viene verificata la funzionalità delle maniglie.		
<i>C02.P05</i>	<b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C02.P06</i>	<b>Sostituibilità - infissi interni</b>		
<u>12.01.01.C03</u>	<b>Controllo parti in vista</b> 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.		
<i>C03.P02</i>	<b>Requisiti da controllare</b> <i>Permeabilità all'aria - infissi interni</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<i>C03.P03</i>	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
<i>C03.P04</i>	<i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C03.A01</i>	<i>Alterazione cromatica</i>		
<i>C03.A02</i>	<i>Bolla</i>		
<i>C03.A03</i>	<i>Corrosione</i>		
<i>C03.A04</i>	<i>Deformazione</i>		
<i>C03.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C03.A06</i>	<i>Distacco</i>		
<i>C03.A07</i>	<i>Fessurazione</i>		
<i>C03.A08</i>	<i>Frantumazione</i>		
<i>C03.A09</i>	<i>Fratturazione</i>		
<i>C03.A10</i>	<i>Incrustazione</i>		
<i>C03.A11</i>	<i>Infracidamento</i>		
<i>C03.A12</i>	<i>Lesione</i>		
<i>C03.A13</i>	<i>Macchie</i>		
<i>C03.A14</i>	<i>Non ortogonalità</i>		
<i>C03.A15</i>	<i>Patina</i>		
<i>C03.A16</i>	<i>Perdita di lucentezza</i>		
<i>C03.A17</i>	<i>Perdita di materiale</i>		
<i>C03.A18</i>	<i>Perdita di trasparenza</i>		
<i>C03.A19</i>	<i>Scagliatura, screpolatura</i>		
<i>C03.A20</i>	<i>Scollaggi della pellicola</i>		
<u>12.01.01.C04</u>	<b>Controllo vetri</b> 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.).		
<i>C04.P01</i>	<b>Requisiti da controllare</b> <i>Oscurabilità - infissi interni</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C04.P03</i>	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
<i>C04.P06</i>	<i>Sostituibilità - infissi interni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C04.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C04.A07</i>	<i>Fessurazione</i>		
<i>C04.A08</i>	<i>Frantumazione</i>		
<i>C04.A16</i>	<i>Perdita di lucentezza</i>		
<i>C04.A18</i>	<i>Perdita di trasparenza</i>		
<u>12.01.01.C05</u>	<b>Controllo guide di scorrimento</b> Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.		
<i>C05.A04</i>	<b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>C05.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<b>12.01.02</b> <u>12.01.02.C01</u>	<b>Porte antipanico</b> <b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature.		
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<p><i>C01.P03</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i></p>		
<p><i>C01.A03</i> <b>12.01.02.C02</b></p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i> <b>Controllo parti in vista</b></p>		
<p>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.</p> <p><i>C02.P06</i></p> <p><i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A15</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A17</i> <i>C02.A18</i></p> <p><b>12.01.02.C03</b></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli urti - porte antipanicò</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>12.01.02.C03</b></p> <p><i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.P08</i></p> <p><i>C03.A05</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A16</i></p> <p><b>12.01.02.C04</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> <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - porte antipanicò</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>12.01.02.C05</b></p>	<p><b>Controllo certificazioni</b> Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>
<p><b>12.01.02.C05</b></p>	<p><b>Controllo degli spazi</b> Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanicò o in prossimità di esse.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><b>12.01.02.C06</b></p>	<p><b>Controllo ubicazione porte</b> Si provvede all'individuazione delle porte antipanicò rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>12.01.02.C07</b></p>	<p><b>Controllo controbocchette</b> 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.</p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><i>C07.P02</i></p> <p><i>C07.A05</i></p> <p><b>12.01.02.C08</b></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i> <b>Controllo maniglione</b></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><i>C08.P06</i></p> <p><i>C08.A04</i></p>	<p>Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli urti - porte antipanicò</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
<p><b>12.01.03</b> <b>12.01.03.C01</b></p>	<p><b>Porte tagliafuoco</b> <b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

<p><i>C01.P03</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Manutenibilità - infissi interni</i></p>		
<p><i>C01.A03</i> <b>12.01.03.C02</b></p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Corrosione</i></p>		
	<p><b>Controllo parti in vista</b> 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.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><i>C02.P06</i> <i>C02.P07</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i> <i>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</i></p>		
<p><i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A15</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A17</i> <i>C02.A18</i></p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i></p>		
<p><b>12.01.03.C03</b></p>	<p><b>Controllo vetri</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</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><i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.P08</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - porte tagliafuoco</i></p>		
<p><i>C03.A05</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A16</i></p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p>		
<p><b>12.01.03.C04</b></p>	<p><b>Controllo certificazioni</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>
	<p>Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>		
<p><b>12.01.03.C05</b></p>	<p><b>Controllo degli spazi</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
	<p>Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco o in prossimità di esse.</p>		
<p><b>12.01.03.C06</b></p>	<p><b>Controllo ubicazione porte</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
	<p>Si provvede all'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p>		
<p><b>12.01.03.C07</b></p>	<p><b>Controllo controbocchette</b></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
	<p>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.</p>		
<p><i>C07.P02</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Pulibilità - infissi interni</i></p>		
<p><i>C07.A05</i></p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Deposito superficiale</i></p>		
<p><b>12.01.03.C08</b></p>	<p><b>Controllo maniglione</b></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
	<p>Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</p>		
<p><i>C08.P06</i></p>	<p><b>Requisiti da controllare</b> <i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i></p>		
<p><i>C08.A04</i></p>	<p><b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i></p>		

## 12 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>12.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>		
<u>12.02.01.C01</u>	<b>Controllo frangisole</b> Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> Controllo del fattore solare - infissi esterni <i>C01.P02</i> Controllo del flusso luminoso - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C01.A11</i> Non ortogonalità <i>C01.A14</i> Rottura degli organi di manovra	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>12.02.01.C02</u>	<b>Controllo generale</b> Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C02.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C02.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C02.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C02.P12</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C02.A01</i> Alterazione cromatica <i>C02.A02</i> Bolla <i>C02.A04</i> Corrosione <i>C02.A05</i> Deformazione <i>C02.A08</i> Deposito superficiale <i>C02.A09</i> Frantumazione <i>C02.A10</i> Macchie <i>C02.A11</i> Non ortogonalità <i>C02.A12</i> Perdita di materiale <i>C02.A13</i> Perdita di trasparenza	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>12.02.01.C03</u>	<b>Controllo guide di scorrimento</b> Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C03.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C03.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C03.P12</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C03.A05</i> Deformazione <i>C03.A11</i> Non ortogonalità	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>12.02.01.C04</u>	<b>Controllo organi in movimento</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C04.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C04.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C04.P12</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C04.A05</i> Deformazione <i>C04.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C04.A11</i> Non ortogonalità <i>C04.A14</i> Rottura degli organi di manovra	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>12.02.01.C05</u>	<b>Controllo maniglie</b> Viene verificata la funzionalità delle maniglie. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C05.P08</i> Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni <b>Anomalie da controllare</b> <i>C05.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C05.A14</i> Rottura degli organi di manovra	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>12.02.01.C06</u>	<b>Controllo persiane</b> Viene verificato lo stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista, compreso quello delle cerniere e dei fissaggi alla parete. <b>Requisiti da controllare</b>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<p>C06.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni  C06.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni  C06.P11 Resistenza all'acqua - infissi esterni  C06.P12 Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C06.A05 Deformazione</p>			
<p><u>12.02.01.C07</u> <b>Controllo serrature</b>  Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b>  Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C07.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</p> <p>C07.A04 Corrosione  C07.A11 Non ortogonalità</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p><u>12.02.01.C08</u> <b>Controllo vetri</b>  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></p> <p>C08.P03 Isolamento acustico - infissi esterni  C08.P04 Isolamento termico - infissi esterni  C08.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni  C08.P06 Pulibilità - infissi esterni  C08.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni  C08.P10 Resistenza al vento - infissi esterni  C08.P12 Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C08.A03 Condensa superficiale  C08.A08 Deposito superficiale  C08.A09 Frantumazione  C08.A10 Macchie  C08.A13 Perdita di trasparenza</p>		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p><u>12.02.01.C09</u> <b>Controllo guarnizioni di tenuta</b>  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></p> <p>C09.P03 Isolamento acustico - infissi esterni  C09.P04 Isolamento termico - infissi esterni  C09.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni  C09.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni  C09.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni  C09.P10 Resistenza al vento - infissi esterni  C09.P12 Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C09.A05 Deformazione  C09.A07 Degrado delle guarnizioni  C09.A11 Non ortogonalità</p>		Controllo	Ogni 1 Anni
<p><u>12.02.01.C10</u> <b>Controllo persiane ed avvolgibili</b>  Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C10.P06 Pulibilità - infissi esterni  C10.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni  C10.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C10.A01 Alterazione cromatica  C10.A05 Deformazione  C10.A11 Non ortogonalità</p>		Controllo	Ogni 1 Anni
<p><u>12.02.01.C11</u> <b>Controllo telai fissi</b>  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></p> <p>C11.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni  C11.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni  C11.P12 Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C11.A03 Condensa superficiale  C11.A05 Deformazione  C11.A11 Non ortogonalità</p>		Controllo	Ogni 1 Anni
<p><u>12.02.01.C12</u> <b>Controllo telai mobili</b>  Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati</p>		Controllo	Ogni 1 Anni

	dell'anta.		
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C12.P05</i>	<i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i>		
<i>C12.P07</i>	<i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i>		
<i>C12.P12</i>	<i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C12.A03</i>	<i>Condensa superficiale</i>		
<i>C12.A11</i>	<i>Non ortogonalità</i>		

## 16 TETTI E COPERTURE – 01 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>16.01.01</b> <u>16.01.01.C01</u>  <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>  <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i>	<b>Lamiere</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Controllo della condensazione superficiale - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Isolamento termico - coperture</i> <i>Protezione dal gelo - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Ventilazione - coperture</i> <i>Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Deformazione</i> <i>Delimitazione e scagliatura</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i>  <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancanza elementi</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

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

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>16.02.01</b> <u>16.02.01.C01</u>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>  <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	<b>Grondaie e pluviali</b> <b>Controllo gronde e pluviali</b> Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i>  <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancaza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>16.02.02</b> <u>16.02.02.C01</u>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	<b>Scossaline</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di montaggio</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Distacco</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>16.02.03</b> <u>16.02.03.C01</u>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <i>C01.A23</i> <i>C01.A24</i>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazioni superficiali</i> <i>Deformazione</i> <i>Deliminazione e scagliatura</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco dei risvolti</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Imbibizione</i> <i>Incrinature</i> <i>Infragilimento e porosizzazione della membrana</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i> <i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i> <i>Sollevarimenti</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

## 16 TETTI E COPERTURE – 03 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>16.03.01</b> <a href="#">16.03.01.C01</a>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <a href="#">16.03.01.C02</a>  <i>C02.A04</i> <i>C02.A01</i>	<b>Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta</b> <b>Revisione periodica</b> Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - 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; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> <b>Verifica</b> Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica dell'ancoraggio. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Rottura fissaggi</i> <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario
<b>16.03.02</b> <a href="#">16.03.02.C01</a>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <a href="#">16.03.02.C02</a>  <i>C02.A01</i>	<b>Linee vita flessibili</b> <b>Revisione periodica</b> Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - 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; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> <b>Verifica</b> Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica della linea vita. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario

## 16 TETTI E COPERTURE – 04 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>16.04.01</b> <u>16.04.01.C01</u>  <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	<b>Massetto delle pendenze</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancaza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<b>16.04.02</b> <u>16.04.02.C01</u>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A18</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <i>C01.A23</i>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Alterazioni superficiali</i> <i>Deformazione</i> <i>Delimitazione e scagliatura</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco dei risvolti</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Imbibizione</i> <i>Incrinature</i> <i>Infragilimento e porosizzazione della membrana</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i> <i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i> <i>Sollevamenti</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>16.04.03</b> <u>16.04.03.C01</u>  <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i>	<b>Strato di barriera al vapore</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Delimitazione e scagliatura</i> <i>Deformazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Imbibizione</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i> <i>Rottura</i> <i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<b>16.04.04</b> <u>16.04.04.C01</u>  <i>C01.A04</i>	<b>Strato di pittura protettiva</b> <b>Controllo generale</b> Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione in pitture protettive ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio. <b>Anomalie da controllare</b> <i>Disgregazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.A06 Fessurazioni, microfessurazioni</i>  <i>C01.A07 Imbibizione</i>  <i>C01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua</i>  <i>C01.A10 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i>  <i>C01.A11 Presenza di vegetazione</i>  <i>C01.A12 Rottura</i>  <i>C01.A13 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>			
<p><b>16.04.05</b>  <u>16.04.05.C01</u>   <i>C01.A03</i></p>	<p><b>Strato di protezione in terra vegetale</b>  <b>Controllo generale</b>  Vengono controllate le condizioni di integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale.  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p>		
		<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

## 17 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>17.01.01</b> <a href="#">17.01.01.C01</a>  <i>C01.P01</i>  <i>C01.A01</i>	<b>Vano ascensore</b> <b>Controllo generale</b> Viene verificata l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa; controllo della presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto e verifica che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta. <b>Requisiti da controllare</b> <i>Regolarità delle finiture - vano corsa</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>Difetti ai meccanismi di leveraggio</i>	  <b>Ispezione</b>	  <b>Ogni 6 Mesi</b>

## 18 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>18.01.01</b> <u>18.01.01.C01</u>	<b>Parapetti e ringhiere in ferro</b> <b>Controllo generale</b> 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. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01</i> <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>C01.P02</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01</i> <i>Altezza inadeguata</i> <i>C01.A02</i> <i>Corrosione</i> <i>C01.A03</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A04</i> <i>Deformazioni</i> <i>C01.A05</i> <i>Disposizione elementi inadeguata</i> <i>C01.A06</i> <i>Mancaza</i>	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</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

REALIZZAZIONE POLO SPORTIVO COMPRESORIALE IN FRAZIONE SERONE NEL COMUNE DI CIVO (SO) CIG  
9622975A2D - CUP J41B21014390002

**COMMITTENTE** COMUNE DI CIVO

### UBICAZIONE CANTIERE

**Indirizzo** FRAZIONE SERONE - COMUNE DI CIVO

**Città** CIVO

**Provincia** SO

**C.A.P.** 23010

FIRMA

**PROGETTISTA** ARCH. SGRO' GIUSEPPE

**RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO** geometra MORASCHINELLI LUCIANO

per presa visione il C.S.P geometra MICHELE MOLTA

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE  
Sottoprogramma degli interventi



## PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

---

### 08 CHIUSURE E DIVISIONI

---

#### 08.01 Controsoffitti

- 08.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 08.01.02 Controsoffitti in lana di roccia

#### 08.02 Pareti interne

- 08.02.01 Pareti e contropareti in cartongesso
- 08.02.02 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

### 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

#### 09.01 Rivestimenti interni

- 09.01.01 Intonaco interno
- 09.01.02 Tinteggiatura interna

#### 09.02 Rivestimenti esterni

- 09.02.01 Intonaco esterno
- 09.02.02 Tinteggiatura esterna
- 09.02.03 Rivestimento a cappotto

#### 09.03 Pavimenti interni

- 09.03.01 Pavimento in cls
- 09.03.02 Pavimenti in gres
- 09.03.03 Pavimenti in gomma

### 12 SERRAMENTI

---

#### 12.01 Infissi interni

- 12.01.01 Porte in legno
- 12.01.02 Porte antipanico
- 12.01.03 Porte tagliafuoco

#### 12.02 Infissi esterni

- 12.02.01 Infissi in alluminio

### 16 TETTI E COPERTURE

---

#### 16.01 Manto di copertura

- 16.01.01 Lamiera

#### 16.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 16.02.01 Grondaie e pluviali
- 16.02.02 Scossaline
- 16.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 16.03 Sistemi anticaduta

- 16.03.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 16.03.02 Linee vita flessibili

#### 16.04 Tetti piani

- 16.04.01 Massetto delle pendenze
- 16.04.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 16.04.03 Strato di barriera al vapore
- 16.04.04 Strato di pittura protettiva
- 16.04.05 Strato di protezione in terra vegetale

### 17 IMPIANTI

---

#### 17.01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

- 17.01.01 Vano ascensore

### 18 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

**18.01 Opere in ferro**

- 18.01.01 Parapetti e ringhiere in ferro

*Elemento strutturale*

## 08 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>08.01.01</b>	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>	
<a href="#"><u>08.01.01.101</u></a>	<b>Pulizia superfici</b> Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>08.01.01.102</u></a>	<b>Regolazione complanarità</b> 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="#"><u>08.01.01.103</u></a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario
<b>08.01.02</b>	<b>Controsoffitti in lana di roccia</b>	
<a href="#"><u>08.01.02.101</u></a>	<b>Pulizia superfici</b> Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>08.01.02.102</u></a>	<b>Regolazione complanarità</b> 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="#"><u>08.01.02.103</u></a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario

## 08 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>08.02.01</b> <a href="#">08.02.01.101</a>	<b>Pareti e contropareti in cartongesso</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">08.02.01.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
<b>08.02.02</b> <a href="#">08.02.02.101</a>	<b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b> <b>Pulizia pareti</b> Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<a href="#">08.02.02.102</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario

## 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>09.01.01</b> <a href="#">09.01.01.I01</a>	<b>Intonaco interno</b> <b>Ripristino intonaco</b> l'intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il riforcimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
<a href="#">09.01.01.I02</a>	<b>Pulizia intonaco</b> Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.	Quando necessario
<b>09.01.02</b> <a href="#">09.01.02.I01</a>	<b>Tinteggiatura interna</b> <b>Ritinteggiatura</b> 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="#">09.01.02.I02</a>	<b>Sostituzione decori</b> Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

## 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>09.02.01</b> <a href="#">09.02.01.101</a>	<b>Intonaco esterno</b> <b>Pulizia superfici</b> 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="#">09.02.01.102</a>	<b>Ripristino intonaco</b> 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>09.02.02</b> <a href="#">09.02.02.101</a>	<b>Tinteggiatura esterna</b> <b>Ritinteggiatura</b> 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>09.02.03</b> <a href="#">09.02.03.101</a>	<b>Rivestimento a cappotto</b> <b>Pulizia intonaco</b> Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<a href="#">09.02.03.102</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco.	Quando necessario

## 09 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>09.03.01</b> <u>09.03.01.101</u>	<b>Pavimento in cls</b> <b>Pulizia pavimenti industriali</b> 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
<u>09.03.01.102</u>	<b>Ripristino protezione</b> 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>09.03.02</b> <u>09.03.02.101</u>	<b>Pavimenti in gres</b> <b>Pulizia</b> 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>09.03.02.102</u>	<b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<u>09.03.02.103</u>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario
<b>09.03.03</b> <u>09.03.03.101</u>	<b>Pavimenti in gomma</b> <b>Pulizia superfici</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.	Quando necessario
<u>09.03.03.102</u>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.	Quando necessario
<u>09.03.03.103</u>	<b>Ripristino protezione</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.	Quando necessario

## 12 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>12.01.01</b>	<b>Porte in legno</b>	
<a href="#"><u>12.01.01.101</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.01.102</u></a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.01.103</u></a>	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b> Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.01.104</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.01.105</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.01.106</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.01.107</u></a>	<b>Registrazione maniglia</b> Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.01.108</u></a>	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<a href="#"><u>12.01.01.109</u></a>	<b>Rinnovo verniciatura</b> 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.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.01.110</u></a>	<b>Sostituzione porta</b> Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 20 Anni
<b>12.01.02</b>	<b>Porte antipanico</b>	
<a href="#"><u>12.01.02.101</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.02.102</u></a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.02.103</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.02.104</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.02.105</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.02.106</u></a>	<b>Registrazione maniglione</b> Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.02.107</u></a>	<b>Rimozione ostacoli</b> Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.02.108</u></a>	<b>Verifica funzionamento</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.02.109</u></a>	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b> Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 1 Anni
<b>12.01.03</b>	<b>Porte tagliafuoco</b>	
<a href="#"><u>12.01.03.101</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.03.102</u></a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.03.103</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.03.104</u></a>	<b>Pulizia telai</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.03.105</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.03.106</u></a>	<b>Registrazione maniglione</b>	

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

---

<a href="#"><u>12.01.03.107</u></a>	Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. <b>Rimozione ostacoli</b>	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.01.03.108</u></a>	Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse. <b>Regolazione telaio e controtelaio</b>	Quando necessario
<a href="#"><u>12.01.03.109</u></a>	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. <b>Verifica funzionamento</b>	Ogni 12 Mesi
	Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi

## 12 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>12.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>	
<a href="#"><u>12.02.01.101</u></a>	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b> Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.02.01.102</u></a>	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b> Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.02.01.103</u></a>	<b>Pulizia frangisole</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.02.01.104</u></a>	<b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b> Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Ogni 1 Anni
<a href="#"><u>12.02.01.105</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.02.01.106</u></a>	<b>Pulizia telai fissi</b> 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
<a href="#"><u>12.02.01.107</u></a>	<b>Pulizia telai mobili</b> Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<a href="#"><u>12.02.01.108</u></a>	<b>Pulizia telai persiane</b> Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.02.01.109</u></a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.02.01.110</u></a>	<b>Regolazione maniglia</b> Intervento di regolazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<a href="#"><u>12.02.01.111</u></a>	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b> Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>12.02.01.112</u></a>	<b>Regolazione telai fissi</b> Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>12.02.01.113</u></a>	<b>Regolazione organi di movimentazione</b> 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
<a href="#"><u>12.02.01.114</u></a>	<b>Ripristino fissaggi</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.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>12.02.01.115</u></a>	<b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b> Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Ogni 1 Anni
<a href="#"><u>12.02.01.116</u></a>	<b>Sostituzione infisso</b> Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 30 Anni
<a href="#"><u>12.02.01.117</u></a>	<b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b> Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario
<a href="#"><u>12.02.01.118</u></a>	<b>Sostituzione frangisole</b> Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando necessario

## 16 TETTI E COPERTURE – 01 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p><b>16.01.01</b>  <a href="#">16.01.01.101</a>   <a href="#">16.01.01.102</a></p>	<p><b>Lamiere</b>  <b>Pulizia e manutenzione</b>                      Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.</p> <p><b>Ripristino manto</b>                      Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p> <p>Quando necessario</p>

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

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>16.02.01</b> <u>16.02.01.101</u>	<b>Grondaie e pluviali</b> <b>Pulizia e manutenzione</b> Intervento di pulizia con rimozione di foglie 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
<u>16.02.01.102</u>	<b>Reintegro elementi</b> Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.	Ogni 5 Anni
<b>16.02.02</b> <u>16.02.02.101</u>	<b>Scossaline</b> <b>Serraggio</b> Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.	Ogni 6 Mesi
<b>16.02.03</b> <u>16.02.03.101</u>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Rinnovo del manto</b> 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 enecessitano 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

## 16 TETTI E COPERTURE – 03 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p><b>16.03.01</b> <a href="#"><u>16.03.01.101</u></a></p>	<p><b>Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta</b> <b>Sostituzione dispositivo</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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><b>16.03.02</b> <a href="#"><u>16.03.02.101</u></a></p>	<p><b>Linee vita flessibili</b> <b>Sostituzione dispositivo</b> 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>

## 16 TETTI E COPERTURE – 04 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>16.04.01</b> <a href="#">16.04.01.I01</a>	<b>Massetto delle pendenze</b> <b>Ripristino massetto</b> 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>16.04.02</b> <a href="#">16.04.02.I01</a>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b> <b>Rinnovo del manto</b> 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 enecessitano 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>16.04.03</b> <a href="#">16.04.03.I01</a>	<b>Strato di barriera al vapore</b> <b>Sostituzione barriera al vapore</b> Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.	Quando necessario
<b>16.04.04</b> <a href="#">16.04.04.I01</a>	<b>Strato di pittura protettiva</b> <b>Pulizia manto</b> Intervento di pulizia del manto 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="#">16.04.04.I02</a>	<b>Rinnovo strato</b> Intervento di ripristino dello strato protettivo: 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>16.04.05</b> <a href="#">16.04.05.I01</a>	<b>Strato di protezione in terra vegetale</b> <b>Pulizia manto</b> Intervento di pulizia del manto 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="#">16.04.05.I02</a>	<b>Rinnovo strato</b> Intervento di rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.	Ogni 15 Anni

---

## 17 IMPIANTI – 01 Impianti di sollevamento: ascensori e montacarichi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>17.01.01</b> <a href="#"><u>17.01.01.101</u></a>	<b>Vano ascensore</b> <b>Lubrificazione</b> Intervento di lubrificazione di tutti gli organi di scorrimento (guide, pattini ecc.).	Ogni 6 Mesi

## 18 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>18.01.01</b> <u>18.01.01.101</u>	<b>Parapetti e ringhiere in ferro</b> <b>Intervento generale</b> 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