



# COMUNE DI ISOLA DI CAPO RIZZUTO

Provincia di Crotona



## POTENZIAMENTO INFRASTRUTTURALE DEL PORTO REGIONALE DI LE CASTELLA

### Progetto Definitivo

#### D. OPERE EDILI E LOGISTICA

### D.05 PIANO DI MANUTENZIONE OPERE EDILI E LOGISTICA

Data:

15-01-2021

Scala:

#### PROGETTAZIONE:



Architetto  
**PASQUALE BILLARI**

Ingegnere  
**ACHILLE TRICOLI**

Ingegnere  
**DOMENICO CONDELLI**

Ingegnere  
**GIUSEPPE V. RACCO**

Geologo  
**FRANCESCO SCERRA**

#### PROJECT MANAGER

Ing. Antonino Sutera



#### PROGETTISTI

ing. Davide Ferlazzo  
ing. Domenico Condelli  
arch. Pasquale Billari  
ing. Giuseppe V. Racco  
ing. Achille Tricoli  
ing. Roberta C. De Clario

#### GRUPPO DI LAVORO

ing. Simone Fiumara  
arch. Rossella Faralla  
arch. Erica Pipitò  
arch. Roberto Lembo

#### GEOLOGO

geol. Francesco Scerra

REVISIONI	Rev. n°	Data	Motivazione

R.U.P.

Visti/Approvazioni

ing. A. Otranto

Codice elaborato:

DNC122\_PD\_D.05\_2021-01-15\_Piano di Manutenzione opere edili e logistica\_FRL



## INDICE

<b>1</b>	<b>INTRODUZIONE</b>	<b>5</b>
1.1	MANUALE D'USO	5
1.2	MANUALE DI MANUTENZIONE	5
1.3	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE	5
1.4	PROGRAMMA DI MONITORAGGIO QUALITÀ ARIA INTERNA	6
1.5	STRUTTURA E CODIFICA	6
<b>2</b>	<b>MANUALE D'USO</b>	<b>1</b>
2.1	01 STRUTTURE IN C.A.	4
2.2	02 STRUTTURE IN ACCIAIO	9
2.3	03 TETTI E COPERTURE	14
2.4	04 CHIUSURE E DIVISIONI	17
2.5	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI	22
2.6	06 SERRAMENTI	26
2.7	07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO	30
<b>3</b>	<b>MANUALE DI MANUTENZIONE</b>	<b>1</b>
3.1	01 STRUTTURE IN C.A.	4
3.2	4	
3.3	02 STRUTTURE IN ACCIAIO	26
3.4	26	
3.5	03 TETTI E COPERTURE	41
3.6	41	
3.7	04 CHIUSURE E DIVISIONI	58
3.8	58	
3.9	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI	84
3.10	84	
3.11	06 SERRAMENTI	107
3.12	107	
3.13	07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO	143
3.14	143	
<b>4</b>	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI</b>	<b>1</b>
4.1	CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE SUPERFICIALE	6
4.2	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AGLI AGENTI AGGRESSIVI	7
4.3	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA ALL'IRRAGGIAMENTO	8
4.4	CLASSE DI REQUISITO: VISIVO	9

4.5	CLASSE DI REQUISITO: ASSENZA DELL'EMISSIONE DI SOSTANZE NOCIVE	14
4.6	CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DELL'INERZIA TERMICA	15
4.7	CLASSE DI REQUISITO: IMPERMEABILITÀ AI FLUIDI AERIFORMI	16
4.8	CLASSE DI REQUISITO: IMPERMEABILITÀ AI LIQUIDI	17
4.9	CLASSE DI REQUISITO: ISOLAMENTO ACUSTICO	18
4.10	CLASSE DI REQUISITO: ISOLAMENTO TERMICO	19
4.11	CLASSE DI REQUISITO: PULIBILITÀ	21
4.12	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AGLI ATTACCHI BIOLOGICI	23
4.13	CLASSE DI REQUISITO: TENUTA ALL'ACQUA	25
4.14	CLASSE DI REQUISITO: DURABILITÀ TECNOLOGICA	28
4.15	CLASSE DI REQUISITO: AFFIDABILITÀ	28
4.16	CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DEL FATTORE SOLARE	29
4.17	CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DEL FLUSSO LUMINOSO	29
4.18	CLASSE DI REQUISITO: EFFICIENZA	30
4.19	CLASSE DI REQUISITO: MANUTENIBILITÀ	32
4.20	CLASSE DI REQUISITO: SOSTITUIBILITÀ	33
4.21	CLASSE DI REQUISITO: ATTREZZABILITÀ	34
4.22	CLASSE DI REQUISITO: QUALITÀ AMBIENTALE INTERNA	35
4.23	CLASSE DI REQUISITO: QUALITÀ ARIA INDOOR	36
4.24	CLASSE DI REQUISITO: CONTROLLO DELLA CONDENSAZIONE INTERSTIZIALE	36
4.25	CLASSE DI REQUISITO: DURABILITÀ TECNOLOGICA STRUTTURALE	37
4.26	CLASSE DI REQUISITO: PROTEZIONE ANTINCENDIO	38
4.27	CLASSE DI REQUISITO: PROTEZIONE ELETTRICA	39
4.28	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AL FUOCO	40
4.29	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA AL GELO	43
4.30	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA ALLE INTRUSIONI	45
4.31	CLASSE DI REQUISITO: RESISTENZA MECCANICA	45
4.32	CLASSE DI REQUISITO: STABILITÀ CHIMICO-REATTIVA	55
<b>5</b>	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI</b>	<b>1</b>
5.1	01 STRUTTURE IN C.A. – 01 FONDAZIONI SUPERFICIALI	4
5.2	01 STRUTTURE IN C.A. – 02 STRUTTURE IN ELEVAZIONE	4
5.3	01 STRUTTURE IN C.A. – 03 SOLAI, BALCONI E SCALE	7
5.4	01 STRUTTURE IN C.A. – 04 MURO DI CONTENIMENTO	7
5.5	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 STRUTTURE IN ELEVAZIONE	10
5.6	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 OPERE IN FERRO	10
5.7	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 SOLAI E SCALE	11

5.8	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 04 UNIONI ELEMENTI ACCIAIO	11
5.9	03 TETTI E COPERTURE – 01 TETTI PIANI	13
5.10	03 TETTI E COPERTURE – 02 SMALTIMENTO ACQUE E IMPERMEABILIZZAZIONI	15
5.11	04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 CONTROSOFFITTI	16
5.12	04 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 PARETI ESTERNE	17
5.13	04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 PARETI INTERNE	19
5.14	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 PAVIMENTI INTERNI	22
5.15	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 PAVIMENTAZIONI ESTERNE	23
5.16	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 RIVESTIMENTI INTERNI	24
5.17	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 RIVESTIMENTI ESTERNI	25
5.18	06 SERRAMENTI – 01 INFISSI INTERNI	26
5.19	06 SERRAMENTI – 02 INFISSI ESTERNI	31
5.20	06 SERRAMENTI – 03 PORTONI	38
5.21	07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 ELEMENTI DI ARREDO ESTERNO	39
<b>6</b>	<b>PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI</b>	<b>1</b>
6.1	01 STRUTTURE IN C.A. – 01 FONDAZIONI SUPERFICIALI	4
6.2	01 STRUTTURE IN C.A. – 02 STRUTTURE IN ELEVAZIONE	4
6.3	01 STRUTTURE IN C.A. – 03 SOLAI, BALCONI E SCALE	4
6.4	01 STRUTTURE IN C.A. – 04 MURO DI CONTENIMENTO	5
6.5	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 STRUTTURE IN ELEVAZIONE	6
6.6	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 OPERE IN FERRO	6
6.7	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 SOLAI E SCALE	6
6.8	02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 04 UNIONI ELEMENTI ACCIAIO	7
6.9	03 TETTI E COPERTURE – 01 TETTI PIANI	7
6.10	03 TETTI E COPERTURE – 02 SMALTIMENTO ACQUE E IMPERMEABILIZZAZIONI	8
6.11	04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 CONTROSOFFITTI	8
6.12	04 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 PARETI ESTERNE	9
6.13	04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 PARETI INTERNE	9
6.14	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 PAVIMENTI INTERNI	10
6.15	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 PAVIMENTAZIONI ESTERNE	11
6.16	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 RIVESTIMENTI INTERNI	11
6.17	05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 RIVESTIMENTI ESTERNI	11
6.18	06 SERRAMENTI – 01 INFISSI INTERNI	12
6.19	06 SERRAMENTI – 02 INFISSI ESTERNI	14
6.20	06 SERRAMENTI – 03 PORTONI	16
6.21	07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 ELEMENTI DI ARREDO ESTERNO	16

# 1 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:

1. Manuale d'uso
2. Manuale di Manutenzione
3. Programma di manutenzione
4. Programma di monitoraggio qualità aria interna

## 1.1 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.

## 1.2 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:

5. 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;
6. 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.

## 1.3 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:

- a) Sottoprogramma delle prestazioni, che consente di identificare per ogni classe di requisito le prestazioni fornite dall'opera e dalle sue parti;
- b) 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;
- c) Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

## **1.4 Programma di monitoraggio qualità aria interna**

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, previsto dall'Allegato 2 al D.M. 11/01/2017, ha lo scopo di definire i criteri per la valutazione della qualità dell'aria individuando i parametri da monitorare e le relative misure di controllo.

## **1.5 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:

- **Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)**
  - **Unità tecnologiche**
    - **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**

## 2 MANUALE D'USO

---

### 01 STRUTTURE IN C.A.

---

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Travi rovesce *Elemento strutturale*

#### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini *Elemento strutturale*
- 01.02.02 Travi *Elemento strutturale*
- 01.02.03 Solette *Elemento strutturale*

#### 01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento *Elemento strutturale*

#### 01.04 Muro di contenimento

- 01.04.01 Diaframmi di contenimento *Elemento strutturale*
- 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti *Elemento strutturale*
- 01.04.03 Muro di contenimento a mensola *Elemento strutturale*
- 01.04.04 Paratie *Elemento strutturale*

### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

#### 02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pilastrini *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Travi *Elemento strutturale*

#### 02.02 Opere in ferro

- 02.02.01 Parapetti e ringhiere in ferro *Elemento strutturale*
- 02.02.02 Recinzioni in ferro

#### 02.03 Solai e scale

- 02.03.01 Solaio in acciaio *Elemento strutturale*

#### 02.04 Unioni elementi acciaio

- 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione *Elemento strutturale*
- 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia *Elemento strutturale*
- 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta *Elemento strutturale*

### 03 TETTI E COPERTURE

---

#### 03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Massetto delle pendenze
- 03.01.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 03.01.03 Strato di isolamento termico e/o acustico



### **03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**

- 03.02.01 Grondaie e pluviali
- 03.02.02 Scossaline
- 03.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

---

## **04 CHIUSURE E DIVISIONI**

---

### **04.01 Controsoffitti**

- 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso

### **04.02 Pareti esterne**

- 04.02.01 Murature a cassa vuota
- 04.02.02 Murature intonacate
- 04.02.03 Murature in mattoni

### **04.03 Pareti interne**

- 04.03.01 Pareti antincendio
- 04.03.02 Pareti in cartongesso
- 04.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 04.03.04 Tramezzi in laterizio
- 04.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

---

## **05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI**

---

### **05.01 Pavimenti interni**

- 05.01.01 Pavimenti in ceramica
- 05.01.02 Pavimenti in gres

### **05.02 Pavimentazioni esterne**

- 05.02.01 Pavimento industriale in cls

### **05.03 Rivestimenti interni**

- 05.03.01 Intonaco interno
- 05.03.02 Tinteggiatura interna

### **05.04 Rivestimenti esterni**

- 05.04.01 Intonaco esterno
- 05.04.02 Tinteggiatura esterna

---

## **06 SERRAMENTI**

---

### **06.01 Infissi interni**

- 06.01.01 Porte antipanico
- 06.01.02 Porte in legno
- 06.01.03 Porte tagliafuoco
- 06.01.04 Sovraluce

**06.02 Infissi esterni**

- 06.02.01 Infissi in alluminio
- 06.02.02 Infissi in PVC

**06.03 Portoni**

- 06.03.01 Portoni ad ante

---

**07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

**07.01 Elementi di arredo esterno**

- 07.01.01 Barriere pedonali
- 07.01.02 Illuminazione pedonale
- 07.01.03 Pensiline
- 07.01.04 Recinzioni di aree attrezzate

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

---

### 2.1 01 STRUTTURE IN C.A.

---

#### 2.1.1 **Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni superficiali**

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna.

In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

#### MODALITÀ D'USO

Prima della realizzazione di opere di fondazioni superficiali, è necessario un accurato studio geologico, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare. Inoltre, devono essere prese in considerazione le reti di sottoservizi presenti.

L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Platea
- 01.01.02 Travi rovesce

---

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

---

#### 2.1.2 **Elemento tecnico: 01.01.01 Platea**

##### 2.1.2.1

##### 2.1.2.2 DESCRIZIONE

La fondazione a platea può essere considerata uno sviluppo della fondazione a travi rovesce, con in più la presenza di un solettone inferiore a cui spesso si aggiungono nervature ortogonali secondarie rispetto a quelle delle travi rovesce, per garantire un ulteriore irrigidimento della struttura.

#### MODALITÀ D'USO

E' necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

---

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

---

### **2.1.3 Elemento tecnico: 01.01.02 Travi rovesce**

#### **2.1.3.1**

#### **2.1.3.2 DESCRIZIONE**

La trave di fondazione, è un particolare tipo di fondazioni dell'edilizia, ed è detta anche trave rovescia perché il suo funzionamento statico è esattamente l'opposto di quello delle travi in elevazione, è una struttura di frequente adozione per fondazioni superficiali, nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali.

Lo spessore è legato fundamentalmente alle sollecitazioni di taglio o punzonamento. La larghezza è correlata alla capacità portante del terreno ed ai carichi provenienti dalla sovrastruttura. Da ogni campata della trave ha origine un pilastro, che sorregge una porzione della sovrastruttura, trasferendone il carico in fondazione.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale.

### **2.1.4 Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione**

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 01.02.01 **Pilastri**
- 01.02.02 **Travi**
- 01.02.03 **Solette**

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

---

### **2.1.5 Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastri**

#### **2.1.5.1**

#### **2.1.5.2 DESCRIZIONE**

Il pilastro è un piedritto, ovvero un elemento architettonico verticale portante, che trasferisce i carichi della sovrastruttura alle strutture sottostanti preposte a riceverlo. Il pilastro in calcestruzzo armato è realizzato a partire dalle fondazioni, con barre d'acciaio longitudinali disposte a circa 3 centimetri sotto la superficie esterna che ne garantiscano la continuità strutturale. Le staffe sono invece armature metalliche trasversali che circondano le barre facendo così aumentare il confinamento e la resistenza a taglio del pilastro.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

---

### **2.1.6 Elemento tecnico: 01.02.02 Travi**

#### **2.1.6.1**

#### **2.1.6.2 DESCRIZIONE**

Le travi in cemento armato sfruttano le caratteristiche meccaniche del materiale in modo ottimale resistendo alle azioni di compressione con il conglomerato cementizio (e in minima parte con l'armatura compressa) e alle azioni di trazione con l'acciaio teso.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

---

### **2.1.7 Elemento tecnico: 01.02.03 Solette**

#### **2.1.7.1**

#### **2.1.7.2 DESCRIZIONE**

Sono elementi costruttivi orizzontali e inclinati interamente in cemento armato. Offrono un'ottima resistenza alle alte temperature ed inoltre sono capaci di sopportare carichi elevati anche per luci notevoli.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista: In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

### **2.1.8 Unità tecnologica: 01.03 Solai, balconi e scale**

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

perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.

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

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.03.01 Solai in latero cemento

---

### 01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

---

#### **2.1.9 Elemento tecnico: 01.03.01 Solai in latero cemento**

##### **2.1.9.1**

##### **2.1.9.2 DESCRIZIONE**

È una diffusa tecnica costruttiva, utilizzata nella realizzazione di semplici solai per comuni abitazioni in cui la struttura in calcestruzzo armato si unisce ad elementi di alleggerimento in laterizio.

#### **MODALITÀ D'USO**

In sede di progetto sono stati definiti i sovraccarichi accidentali massimi in funzione della destinazione dell'opera. Pertanto, in caso di modifiche della destinazione d'uso e della eventuale nuova ipotesi di sovraccarichi, occorrerà interpellare un tecnico qualificato. Non è consentito apportare modifiche alle strutture esistenti (fori, tagli o altro) se non autorizzate da tecnici abilitati.

Occorre effettuare controlli periodici delle parti in vista (pavimenti, intonaci) finalizzato alla ricerca di anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto e/o cedimenti strutturali (fessurazioni, lesioni, avallamenti, ecc.).

#### **2.1.10 Unità tecnologica: 01.04 Muro di contenimento**

Si definisce “muro di contenimento” quel manufatto avente la funzione di impedire lo smottamento di una scarpata o, comunque, di un terrapieno.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non modificate le condizioni di impiego previste in progetto dell'opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 01.04.01 Diaframmi di contenimento
- 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti
- 01.04.03 Muro di contenimento a mensola
- 01.04.04 Paratie

---

### 01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

---

### **2.1.11 Elemento tecnico: 01.04.01 Diaframmi di contenimento**

#### **2.1.11.1**

#### **2.1.11.2 DESCRIZIONE**

I diaframmi sono delle pareti in cemento armato che devono sostenere la spinta del terreno.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non modificate le condizioni di impiego previste in progetto dell'opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

---

### **2.1.12 Elemento tecnico: 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti**

#### **2.1.12.1**

#### **2.1.12.2 DESCRIZIONE**

E' un'opera di contenimento caratterizzate da elementi strutturali con comportamento analogo a mensole incastrate a nodo dal quale emergono le due solette di fondazione e quella di elevazione: sono realizzati dei contrafforti che sono delle mensole incastrate al paramento ed alla soletta di fondazione, allo scopo di aumentare la resistenza e la stabilità dell'intera opera di sostegno.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non modificate le condizioni di impiego previste in progetto dell'opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

---

### **2.1.13 Elemento tecnico: 01.04.03 Muro di contenimento a mensola**

#### **2.1.13.1**

#### **2.1.13.2 DESCRIZIONE**

E' un'opera di contenimento realizzata senza contrafforti caratterizzate da elementi strutturali con comportamento analogo a mensole incastrate a nodo dal quale emergono le due solette di fondazione e quella di elevazione.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non modificare le condizioni di impiego previste in progetto dell'opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

---

### **2.1.14 Elemento tecnico: 01.04.04 Paratie**

#### **2.1.14.1**

#### **2.1.14.2 DESCRIZIONE**

Le paratie sono strutture verticali, parzialmente o interamente immerse nel suolo, che possono avere funzione di sostegno del terreno, di tenuta idraulica, di fondazione profonda o mista.

Tra le paratie ci sono le palancolate ed i diaframmi, strutture che possono differire molto fra loro sia come materiale costituente, sia come tecnica di messa in opera, sia come geometria, ma che hanno in comune il meccanismo di funzionamento.

Nel primo caso, le paratie sono costituite elementi singoli prefabbricati (palancole), nel secondo caso (diaframmi di pali e micropali), le paratie sono costruite direttamente nel cantiere.

Le paratie possono avere carattere definitivo o provvisorio (palancolate) cioè dopo il loro utilizzo possono essere smontate e riutilizzate.

Le paratie possono essere libere o ancorate mediante trefoli o barre d'acciaio, con ancoraggi di tipo attivo (gli ancoraggi sono messi in tensione quando in opera) o passivo (ancoraggi messi in tensione a seguito della deformazione della paratia).

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non modificare le condizioni di impiego previste in progetto dell'opera di contenimento, quali ad esempio i carichi agenti e svolgere periodici controlli per accertarsi della comparsa di eventuali anomalie, che possono anticipare l'insorgenza di fenomeni di fessurazioni o disgregazione del materiale, con conseguente riduzione della resistenza.

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

---

### **2.2 02 STRUTTURE IN ACCIAIO**

---

#### **2.2.1 Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione**

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista ed il corretto serraggio dei bulloni.



### Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 **Pilastr**
- 02.01.02 **Travi**

---

## 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

---

### **2.2.2 Elemento tecnico: 02.01.01 Pilastr**

#### **2.2.2.1**

#### **2.2.2.2 DESCRIZIONE**

I pilastr in acciaio sono assemblati e resi solidali alla struttura mediante bullonatura, chiodatura e saldature.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista ed il corretto serraggio dei bulloni.

---

## 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

---

### **2.2.3 Elemento tecnico: 02.01.02 Travi**

#### **2.2.3.1**

#### **2.2.3.2 DESCRIZIONE**

A seconda della geometria le travi in acciaio sono realizzate mediante profilati (IPE, HE, C, L, T ecc.) . Il loro impiego diffuso è dovuto dalla loro maggiore efficienza a carichi flessionali, infatti la concentrazione del materiale sulle ali, le parti più distanti dal punto baricentrico della sezione, ne aumentano la loro rigidità flessionale. Vengono generalmente utilizzate nella realizzazione di telai in acciaio, per edifici, ponti, ecc.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario non compromettere l'integrità delle strutture in elevazione, effettuando controlli periodici per constatare eventuali anomalie ed il grado di usura delle parti in vista ed il corretto serraggio dei bulloni.

### **2.2.4 Unità tecnologica: 02.02 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**

- 02.02.01 **Parapetti e ringhiere in ferro**
- 02.02.02 **Recinzioni in ferro**

---

#### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

---

### **2.2.5 Elemento tecnico: 02.02.01 Parapetti e ringhiere in ferro**

#### **2.2.5.1**

#### **2.2.5.2 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.

---

#### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

---

### **2.2.6 Elemento tecnico: 02.02.02 Recinzioni in ferro**

#### **2.2.6.1**

#### **2.2.6.2 DESCRIZIONE**

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

#### **MODALITÀ D'USO**

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

### **2.2.7 Unità tecnologica: 02.03 Solai e scale**

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

La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la

presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

#### **MODALITÀ D'USO**

Trattandosi di elementi strutturali, non è consentito apportare modifiche se non approvate e firmate da tecnico abilitato. Occorre svolgere controlli periodici delle parti in vista finalizzati alla ricerca di eventuali anomalie ed effettuare idonei interventi mirati al mantenimento dell'efficienza dei rivestimenti delle pedate e alzate e dei corrimano, al fine di evitare possibili cadute, procedendo alla sostituzione delle parti deteriorate e non più idonee.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 02.03.01 Solaio in acciaio

---

### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Solai e scale

---

#### **2.2.8 Elemento tecnico: 02.03.01 Solaio in acciaio**

##### **2.2.8.1**

##### **2.2.8.2 DESCRIZIONE**

I solai in acciaio sono costituiti da travi in acciaio e soletta in lamiera grecata con getto di cls armato con rete elettrosaldata. In genere si sovrappongono le lamiere grecate che formano l'armatura a flessione e con funzione di cassero per il successivo getto di calcestruzzo collaborante con resistenza alle sollecitazioni a compressione. Per impedire lo scorrimento tra i materiali vengono inseriti dei connettori che lavorano a taglio.

#### **MODALITÀ D'USO**

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

#### **2.2.9 Unità tecnologica: 02.04 Unioni elementi acciaio**

Le unioni hanno lo scopo di collegare gli elementi di una struttura, con grado di vincolo definito in sede progettuale, nel rispetto delle normative vigenti.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
- 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta

**2.2.10 Elemento tecnico: 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione**

**2.2.10.1**

**2.2.10.2 DESCRIZIONE**

Elementi di unione tra pilastri e fondazione, la cui piastra ha funzione di trasmettere le sollecitazioni delle membrature verticali agli elementi di fondazione. I componenti principali dei giunti di base sono realizzati da:

- piastre di base in acciaio, per la distribuzione delle forze di compressione dalla colonna;
- malta di livellamento in c.a., con strato impostato al di sopra della fondazione;
- tirafondi, inglobati nella fondazione in c.a.

**MODALITÀ D'USO**

Le piastre ed i tirafondi vengono preparate in officina. E' necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

**2.2.11 Elemento tecnico: 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia**

**2.2.11.1**

**2.2.11.2 DESCRIZIONE**

Sono collegamenti di ripristino con piastre d'acciaio presaldate in estremità ai pilastri o alle travi da collegare e poi bullonate in opera.

**MODALITÀ D'USO**

Le estremità da collegare sono preparate in officina. E' necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

**2.2.12 Elemento tecnico: 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta**

**2.2.12.1**

**2.2.12.2 DESCRIZIONE**

Sono collegamenti a squadretta del tipo trave/pilastro passante o pilastro/trave passante, realizzati con profili angolari bullonati all'anima della trave o del pilastro e poi bullonati all'ala o anima del pilastro o della trave.

### MODALITÀ D'USO

Le estremità da collegare sono preparate in officina. E' necessario effettuare periodici controlli visivi per verificare lo stato dei collegamenti e la presenza di eventuali anomalie.

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

---

### 2.3 03 TETTI E COPERTURE

---

#### 2.3.1 *Unità tecnologica: 03.01 Tetti piani*

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

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

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

### MODALITÀ D'USO

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

- 03.01.01 **Massetto delle pendenze**
- 03.01.02 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**
- 03.01.03 **Strato di isolamento termico e/o acustico**

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

---

#### 2.3.2 *Elemento tecnico: 03.01.01 Massetto delle pendenze*

##### 2.3.2.1

##### 2.3.2.2 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.

---

## 03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **2.3.3 Elemento tecnico: 03.01.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

#### **2.3.3.1**

#### **2.3.3.2 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.

---

## 03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

---

### **2.3.4 Elemento tecnico: 03.01.03 Strato di isolamento termico e/o acustico**

#### **2.3.4.1**

#### **2.3.4.2 DESCRIZIONE**

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

### 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.

#### ***2.3.5 Unità tecnologica: 03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni***

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

### MODALITÀ D'USO

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

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 03.02.01 **Grondaie e pluviali**
- 03.02.02 **Scossaline**
- 03.02.03 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**

---

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

---

#### ***2.3.6 Elemento tecnico: 03.02.01 Grondaie e pluviali***

##### **2.3.6.1**

##### **2.3.6.2 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.

---

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

---

### **2.3.7 Elemento tecnico: 03.02.02 Scossaline**

#### **2.3.7.1**

#### **2.3.7.2 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.

---

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

---

### **2.3.8 Elemento tecnico: 03.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa**

#### **2.3.8.1**

#### **2.3.8.2 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.

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

---

## **2.4 04 CHIUSURE E DIVISIONI**

---



### **2.4.1 Unità tecnologica: 04.01 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**

- 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso

---

## 04 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

---

### **2.4.2 Elemento tecnico: 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso**

#### **2.4.2.1**

#### **2.4.2.2 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.

### **2.4.3 Unità tecnologica: 04.02 Pareti esterne**

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

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 04.02.01 Murature a cassa vuota
- 04.02.02 Murature intonacate
- 04.02.03 Murature in mattoni

**2.4.4 Elemento tecnico: 04.02.01 Murature a cassa vuota**

**2.4.4.1**

**2.4.4.2 DESCRIZIONE**

Murature esterne realizzate con intercapedine areata o coibentata: solitamente sono costituite da doppie pareti in laterizio con cassa vuota costituita da camera d'aria di 5-6 cm di spessore.

**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.

**2.4.5 Elemento tecnico: 04.02.02 Murature intonacate**

**2.4.5.1**

**2.4.5.2 DESCRIZIONE**

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

**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.

**2.4.6 Elemento tecnico: 04.02.03 Murature in mattoni**

**2.4.6.1**

**2.4.6.2 DESCRIZIONE**

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

**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.

#### **2.4.7 Unità tecnologica: 04.03 Pareti interne**

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

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

- 04.03.01 **Pareti antincendio**
- 04.03.02 **Pareti in cartongesso**
- 04.03.03 **Tramezzi con blocchetti in gesso**
- 04.03.04 **Tramezzi in laterizio**
- 04.03.05 **Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato**

---

#### 04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

---

#### **2.4.8 *Elemento tecnico: 04.03.01 Pareti antincendio***

##### **2.4.8.1**

##### **2.4.8.2 DESCRIZIONE**

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

##### **MODALITÀ D'USO**

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.

---

#### 04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

---

#### **2.4.9 *Elemento tecnico: 04.03.02 Pareti in cartongesso***

##### **2.4.9.1**

##### **2.4.9.2 DESCRIZIONE**

Pareti molto leggere e veloci da applicare, dalle buone proprietà termoacustiche. I pannelli venduti 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.

#### **2.4.10 Elemento tecnico: 04.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso**

##### **2.4.10.1**

##### **2.4.10.2 DESCRIZIONE**

I pannelli in gesso per tramezzi sono prodotti mediante uno speciale processo industriale di sformatura. Le casseforme, costruite con precisione meccanica e con superfici speculari, consentono di ottenere pannelli a base di gesso con faccie planari ed incastri ad elevata precisione. Le superfici laterali sono perfettamente levigate, e le testate modellate con incastro maschio-femmina facilitando l'assemblaggio.

##### **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.

#### **2.4.11 Elemento tecnico: 04.03.04 Tramezzi in laterizio**

##### **2.4.11.1**

##### **2.4.11.2 DESCRIZIONE**

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

##### **MODALITÀ D'USO**

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.

#### **2.4.12 Elemento tecnico: 04.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato**

##### **2.4.12.1**

##### **2.4.12.2 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)**

---

### **2.5 05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI**

---

#### **2.5.1 *Unità tecnologica: 05.01 Pavimenti interni***

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

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 05.01.01 **Pavimenti in ceramica**
- 05.01.02 **Pavimenti in gres**

---

#### 05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

---

#### **2.5.2 *Elemento tecnico: 05.01.01 Pavimenti in ceramica***

##### **2.5.2.1**

##### **2.5.2.2 *DESCRIZIONE***

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

### **MODALITÀ D'USO**

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

---

#### 05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

---

### **2.5.3 Elemento tecnico: 05.01.02 Pavimenti in gres**

#### **2.5.3.1**

#### **2.5.3.2 DESCRIZIONE**

Le piastrelle in gres porcellanato sono ottenute tramite il processo di sinterizzazione di argille ceramiche, feldspati, caolini e sabbia, materie prime che vengono prima macinate (trasformate in barbotina), poi finemente atomizzate fino a raggiungere una polvere a granulometria omogenea adatta alla pressatura. La cottura avviene ad una temperatura di circa 1150-1250 °C in forni lunghi sino a 140 m dove la materia prima è portata gradualmente alla temperatura massima, lì mantenuta per circa 25-30 minuti, e sempre gradualmente viene raffreddata sino a temperatura ambiente. Il processo di cottura determina la ceramizzazione/greifizzazione dell'impasto, attribuendone le tipiche caratteristiche di resistenza alle abrasioni, impermeabilità, longevità.

#### **MODALITÀ D'USO**

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

### **2.5.4 Unità tecnologica: 05.02 Pavimentazioni esterne**

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

#### **MODALITÀ D'USO**

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

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 05.02.01 **Pavimento industriale in cls**

---

### **05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne**

---

### **2.5.5 Elemento tecnico: 05.02.01 Pavimento industriale in cls**

#### **2.5.5.1**

#### **2.5.5.2 DESCRIZIONE**

Il pavimento in calcestruzzo "INDUSTRIALE", ha uno spessore variabile dagli 8 - 20 cm. armato con rete elettro-saldato; 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.

#### **2.5.6 Unità tecnologica: 05.03 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**

- 05.03.01 **Intonaco interno**
- 05.03.02 **Tinteggiatura interna**

---

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

---

#### **2.5.7 *Elemento tecnico: 05.03.01 Intonaco interno***

##### **2.5.7.1**

##### **2.5.7.2 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.

---

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

---

## **2.5.8 Elemento tecnico: 05.03.02 Tinteggiatura interna**

### **2.5.8.1**

#### **2.5.8.2 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.

## **2.5.9 Unità tecnologica: 05.04 Rivestimenti esterni**

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

#### **MODALITÀ D'USO**

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

#### **Elementi tecnici manutenibili**

- 05.04.01 Intonaco esterno
- 05.04.02 Tinteggiatura esterna

---

#### 05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

---

## **2.5.10 Elemento tecnico: 05.04.01 Intonaco esterno**

### **2.5.10.1**

#### **2.5.10.2 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 metereologiche, si aggira intorno ai 20 anni.

---

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

---

### **2.5.11 Elemento tecnico: 05.04.02 Tinteggiatura esterna**

#### **2.5.11.1**

#### **2.5.11.2 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.).

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

---

## **2.6 06 SERRAMENTI**

---

### **2.6.1 Unità tecnologica: 06.01 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**

- 06.01.01 **Porte antipanico**
- 06.01.02 **Porte in legno**

- 06.01.03 **Porte tagliafuoco**
- 06.01.04 **Sovraluce**

## **2.6.2 Elemento tecnico: 06.01.01 Porte antipanico**

### **2.6.2.1**

#### **2.6.2.2 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.

## **2.6.3 Elemento tecnico: 06.01.02 Porte in legno**

### **2.6.3.1**

#### **2.6.3.2 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.

## **2.6.4 Elemento tecnico: 06.01.03 Porte tagliafuoco**

### **2.6.4.1**

#### **2.6.4.2 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 antipánico, 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.

---

## 06 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

---

## **2.6.5 Elemento tecnico: 06.01.04 Sovraluce**

### **2.6.5.1**

#### **2.6.5.2 DESCRIZIONE**

Si tratta di aperture vetrate, con telaio in materiali diversi, poste nella parte superiore delle pareti interne. La loro funzione è quella di consentire il passaggio di luce naturale da un ambiente ben illuminato ad un altro scarsamente illuminato.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei e, qualora le aperture siano apribili, verificare la funzionalità degli organi di apertura e la loro lubrificazione.

## **2.6.6 Unità tecnologica: 06.02 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**

- 06.02.01 **Infissi in alluminio**
- 06.02.02 **Infissi in PVC**

### **2.6.7 Elemento tecnico: 06.02.01 Infissi in alluminio**

#### **2.6.7.1**

#### **2.6.7.2 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.

### **2.6.8 Elemento tecnico: 06.02.02 Infissi in PVC**

#### **2.6.8.1**

#### **2.6.8.2 DESCRIZIONE**

Porte, finestre, infissi e serramenti in PVC hanno una durata notevole che può superare i 60 anni.

Per la longevità, resistenza, impermeabilità e per il suo costo contenuto, il PVC ha rimpiazzato nel tempo materiali tradizionali come legno e alluminio, più costosi e soprattutto più difficili da lavorare. Il PVC rappresenta la soluzione ideale in un'ottica di risparmio energetico e rispetto dell'ambiente perchè garantisce elevati livelli prestazionali in termini di:

- Isolamento termico
- Isolamento acustico
- resistenza all'acqua e al vento
- Drenaggio efficiente.

#### **MODALITÀ D'USO**

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

### **2.6.9 Unità tecnologica: 06.03 Portoni**

Si tratta di porte di dimensioni rilevanti, destinate a servire come entrata principale o per l'ingresso di merci o veicoli in un edificio.

### MODALITÀ D'USO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni 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 poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

#### Elementi tecnici manutenibili

- 06.03.01 Portoni ad ante

---

#### 06 SERRAMENTI – 03 Portoni

---

### 2.6.10 Elemento tecnico: 06.03.01 Portoni ad ante

#### 2.6.10.1

#### 2.6.10.2 DESCRIZIONE

Portoni con modalità di apertura verso l'esterno o l'interno delle ante (a due, tre o quattro ante), in relazione al passaggio di persone, merci, cose, ecc... Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro quali legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, plexiglas, e gomma.

### MODALITÀ D'USO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni 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 poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

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

---

### 2.7 07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

---

#### 2.7.1 Unità tecnologica: 07.01 Elementi di arredo esterno

L'arredo urbano è l'insieme degli elementi destinati ad attrezzare gli spazi pubblici urbani con manufatti fissi o mobili funzionali all'opera.

### MODALITÀ D'USO

La distribuzione degli spazi di arredo urbano deve tenere conto degli standard urbanistici e delle esigenze di protezione ambientale. E' necessario effettuare gli interventi manutentivi previsti nel presente piano di manutenzione.

### Elementi tecnici manutenibili

- 07.01.01 **Barriere pedonali**
- 07.01.02 **Illuminazione pedonale**
- 07.01.03 **Pensiline**
- 07.01.04 **Recinzioni di aree attrezzate**

---

#### 07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

---

### **2.7.2 Elemento tecnico: 07.01.01 Barriere pedonali**

#### **2.7.2.1**

#### **2.7.2.2 DESCRIZIONE**

Barriere di sicurezza e perimetrazione degli spazi pedonali. Sono realizzate con elementi tubolari e/o in grigliato elettrofuso, saldati in forme e moduli diversi. Possono essere rivestite con resine colorate allo scopo di integrarle nel contesto urbano.

#### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario provvedere ad ancorare stabilmente al suolo i vari moduli e verificarne l'assenza di anomalie quali corrosione, sporgenza di elementi, ecc., lungo le superfici a vista.

---

#### 07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

---

### **2.7.3 Elemento tecnico: 07.01.02 Illuminazione pedonale**

#### **2.7.3.1**

#### **2.7.3.2 DESCRIZIONE**

Elementi di arredo urbano per l'illuminazione a servizio dei pedoni (lampioni o lanterne), installate in aree attrezzate in cui vi è anche presente l'illuminazione pubblica.

#### **MODALITÀ D'USO**

I corpi illuminanti devono essere installati su sostegni o a parete ad altezza tra 3 e 4 m. E' necessario effettuare controlli periodici del grado di abbagliamento.

---

#### 07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

---

## **2.7.4 Elemento tecnico: 07.01.03 Pensiline**

### **2.7.4.1**

#### **2.7.4.2 DESCRIZIONE**

La pensilina è un'infrastruttura il cui scopo è quello di fornire un riparo dalle intemperie. Maggiori installazioni si trovano in prossimità dei servizi di trasporto.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario effettuare periodici interventi di pulizia delle superfici provvedendo all'eventuale sostituzione delle parti degradate o danneggiate in seguito ad atti vandalici con altri elementi analoghi e verificarne la stabilità degli ancoraggi al suolo.

---

## **07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno**

---

## **2.7.5 Elemento tecnico: 07.01.04 Recinzioni di aree attrezzate**

### **2.7.5.1**

#### **2.7.5.2 DESCRIZIONE**

Recinzioni di aree di servizio quali panchine, giardinetti, parco giochi ecc. Sono costituite da elementi modulari, di altezza contenuta, in legno, elementi di cls prefabbricato o grigliato elettrofuso.

### **MODALITÀ D'USO**

E' necessario verificare periodicamente la stabilità degli elementi al suolo e provvedere a ripristinare le protezioni superficiali e le tinteggiature.

### 3 MANUALE DI MANUTENZIONE

---

#### 01 STRUTTURE IN C.A.

---

##### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Travi rovesce *Elemento strutturale*

##### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrì *Elemento strutturale*
- 01.02.02 Travi *Elemento strutturale*
- 01.02.03 Solette *Elemento strutturale*

##### 01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento *Elemento strutturale*

##### 01.04 Muro di contenimento

- 01.04.01 Diaframmi di contenimento *Elemento strutturale*
- 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti *Elemento strutturale*
- 01.04.03 Muro di contenimento a mensola *Elemento strutturale*
- 01.04.04 Paratie *Elemento strutturale*

---

#### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

##### 02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pilastrì *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Travi *Elemento strutturale*

##### 02.02 Opere in ferro

- 02.02.01 Parapetti e ringhiere in ferro *Elemento strutturale*
- 02.02.02 Recinzioni in ferro

##### 02.03 Solai e scale

- 02.03.01 Solaio in acciaio *Elemento strutturale*

##### 02.04 Unioni elementi acciaio

- 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione *Elemento strutturale*
- 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia *Elemento strutturale*
- 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta *Elemento strutturale*

---

#### 03 TETTI E COPERTURE

---

##### 03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Massetto delle pendenze
- 03.01.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 03.01.03 Strato di isolamento termico e/o acustico



### **03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**

- 03.02.01 Grondaie e pluviali
- 03.02.02 Scossaline
- 03.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

---

## **04 CHIUSURE E DIVISIONI**

---

### **04.01 Controsoffitti**

- 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso

### **04.02 Pareti esterne**

- 04.02.01 Murature a cassa vuota
- 04.02.02 Murature intonacate
- 04.02.03 Murature in mattoni

### **04.03 Pareti interne**

- 04.03.01 Pareti antincendio
- 04.03.02 Pareti in cartongesso
- 04.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 04.03.04 Tramezzi in laterizio
- 04.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

---

## **05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI**

---

### **05.01 Pavimenti interni**

- 05.01.01 Pavimenti in ceramica
- 05.01.02 Pavimenti in gres

### **05.02 Pavimentazioni esterne**

- 05.02.01 Pavimento industriale in cls

### **05.03 Rivestimenti interni**

- 05.03.01 Intonaco interno
- 05.03.02 Tinteggiatura interna

### **05.04 Rivestimenti esterni**

- 05.04.01 Intonaco esterno
- 05.04.02 Tinteggiatura esterna

---

## **06 SERRAMENTI**

---

### **06.01 Infissi interni**

- 06.01.01 Porte antipanico
- 06.01.02 Porte in legno
- 06.01.03 Porte tagliafuoco
- 06.01.04 Sovraluce

**06.02 Infissi esterni**

- 06.02.01 Infissi in alluminio
- 06.02.02 Infissi in PVC

**06.03 Portoni**

- 06.03.01 Portoni ad ante

---

**07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

**07.01 Elementi di arredo esterno**

- 07.01.01 Barriere pedonali
- 07.01.02 Illuminazione pedonale
- 07.01.03 Pensiline
- 07.01.04 Recinzioni di aree attrezzate

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

3.1 01 STRUTTURE IN C.A.

3.2

3.2.1 Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni superficiali

Si definiscono fondazioni superficiali o fondazioni dirette, con riferimento alle opere di Ingegneria civile, quella classe di fondazioni realizzate a profondità ridotte rispetto al piano campagna. In generale, le fondazioni non sono mai realizzate al livello originario del terreno perché, al fine di una necessaria durabilità, bisogna raggiungere almeno quegli strati di terreno che non risentono della variazione stagionale del contenuto d'acqua, che non sono interessati da fenomeni di gelo e che comunque sono al di sotto della coltre di terreno vegetale. Necessità statiche possono poi richiedere di raggiungere profondità ancora maggiori per attestarsi su uno strato di terreno di maggiore capacità portante.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p><b>01.01.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 - fondazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione elettrica</b></p> <p>I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.</p> <p>L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</p>
<p><b>01.01.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>Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii.</p> <p>D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p><b>01.01.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><b>Protezione dagli agenti biologici - fondazioni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
<b>01.01.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Protezione dal gelo - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza al gelo</b> I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo. UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
<b>01.01.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

### 3.2.2 Elemento tecnico: 01.01.01 Platea

#### 3.2.2.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.01.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
---	--

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.01.01.A01</b>	<b>Cedimenti</b> Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
<b>01.01.01.A02</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
<b>01.01.01.A03</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.01.01.A04</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.

01.01.01.A05	<b>Fessurazioni</b> Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
01.01.01.A06	<b>Non perpendicolarità della costruzione</b> Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
01.01.01.A07	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.01.01.A08	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

### 3.2.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01	<b>Manutenzione fondazioni</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

### 3.2.3 Elemento tecnico: 01.01.02 Travi rovesce

#### 3.2.3.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P01	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Resistenza meccanica</b>
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	<b>Cedimenti</b> Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
01.01.02.A02	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
01.01.02.A03	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.01.02.A04	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b>

	Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.01.02.A05	<b>Fessurazioni</b> Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
01.01.02.A06	<b>Non perpendicolarità della costruzione</b> Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
01.01.02.A07	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.01.02.A08	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.

### 3.2.3.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01	<b>Manutenzione fondazioni</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.

### 3.2.4 Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

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

01.02.P01	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 17.1.2018 e ss.mm.ii.
<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
01.02.P02	<b>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Protezione elettrica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.
<i>Riferimento normativo</i>	L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.02.P03	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p><b>01.02.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>Resistenza al fuoco - strutture elevazione</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico:- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;- altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;- altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>01.02.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>Protezione dal gelo - strutture elevazione</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.</p> <p>UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>
<p><b>01.02.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>Resistenza al vento - strutture elevazione</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p><b>01.02.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>Durata della vita nominale</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Durabilità tecnologica strutturale</b></p> <p>La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue:- Classe d'uso = I e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = I e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 35;- Classe d'uso = I e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 70;- Classe d'uso = II e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = II e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 50;- Classe d'uso = II e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 100;- Classe d'uso = III e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = III e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 75;- Classe d'uso = III e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 150;- Classe d'uso = IV e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = IV e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 100;- Classe d'uso = IV e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 200. Le classi d'uso sono le seguenti:- Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli;- Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti;- Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso;- Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>

**3.2.5 Elemento tecnico: 01.02.01 Pilastr**

**3.2.5.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>01.02.01.P01</b>	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.02.01.A01</b>	<b>Alveolizzazione</b> Degrado dell'elemento che si manifesta sottoforma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
<b>01.02.01.A02</b>	<b>Cavillature superficiali</b> Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
<b>01.02.01.A03</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
<b>01.02.01.A04</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
<b>01.02.01.A05</b>	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
<b>01.02.01.A06</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.02.01.A07</b>	<b>Efflorescenze</b> Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
<b>01.02.01.A08</b>	<b>Erosione superficiale</b> Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
<b>01.02.01.A09</b>	<b>Esfoliazione</b> Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
<b>01.02.01.A10</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.



01.02.01.A11	<b>Fessurazioni</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.01.A12	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.01.A13	<b>Polverizzazione</b> Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.01.A14	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.01.A15	<b>Scheggiature</b> Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.01.A16	<b>Spalling</b> Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

### 3.2.5.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

### 3.2.6 Elemento tecnico: 01.02.02 Travi

#### 3.2.6.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Resistenza meccanica</b>
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.

### ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	<b>Alveolizzazione</b> Degrado dell'elemento che si manifesta sottoforma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
--------------	---

01.02.02.A02	<b>Cavillature superficiali</b> Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.02.A03	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.02.A04	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.02.A05	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.02.A06	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.02.A07	<b>Efflorescenze</b> Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
01.02.02.A08	<b>Erosione superficiale</b> Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.02.A09	<b>Esfoliazione</b> Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.02.A10	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.02.A11	<b>Fessurazioni</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.02.A12	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.02.A13	<b>Polverizzazione</b> Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.02.A14	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.02.A15	<b>Scheggiature</b> Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.02.A16	<b>Spalling</b> Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

### 3.2.6.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

**3.2.7 Elemento tecnico: 01.02.03 Solette**

**3.2.7.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>01.02.03.P01</b>	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.02.03.A01</b>	<b>Alveolizzazione</b> Degradamento dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
<b>01.02.03.A02</b>	<b>Cavillature superficiali</b> Formazione sulle superficie del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
<b>01.02.03.A03</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
<b>01.02.03.A04</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
<b>01.02.03.A05</b>	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
<b>01.02.03.A06</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.02.03.A07</b>	<b>Efflorescenze</b> Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
<b>01.02.03.A08</b>	<b>Erosione superficiale</b> Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
<b>01.02.03.A09</b>	<b>Esfoliazione</b> Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
<b>01.02.03.A10</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.

01.02.03.A11	<b>Fessurazioni</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.03.A12	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.03.A13	<b>Polverizzazione</b> Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.03.A14	<b>Rigonfiamento</b> Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
01.02.03.A15	<b>Scheggiature</b> Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.03.A16	<b>Spalling</b> Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

### 3.2.7.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

### 3.2.8 Unità tecnologica: 01.03 Solai, balconi e scale

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

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

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

01.03.P01	<b>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza al fuoco</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984):- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;- in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);- i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.)

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>01.03.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 - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento.</p> <p>L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p>
<p><b>01.03.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 - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p>
<p><b>01.03.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 agli urti - strutture collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>
<p><b>01.03.P05</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 - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di aerazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.</p> <p>DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>01.03.P06</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 strutture di collegamento</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>I rivestimenti dei gradini e pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>

<p><b>01.03.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>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p><b>Durabilità</b></p> <p><b>Durabilità tecnologica</b></p> <p>I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p><b>01.03.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 meccanica - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p><b>01.03.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><b>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione antincendio</b></p> <p>La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengono superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: <math>2a + p = 62-64</math> cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 9 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30;- Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 10 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51;- Scale in metallo: 2,35-2,57;- Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 11 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68;- Scale in metallo: 2,58-2,81;- Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99;- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68;- Scale in metallo: 2,58-2,81;- Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89;- Scale in metallo: 2,82-3,04;- Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 13 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11;- Scale in metallo: 3,05-3,28;- Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33;- Scale in metallo: 3,29-3,51;- Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54;- Scale in metallo: 3,52-3,74;- Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75;- Scale in metallo: 3,75-3,98;- Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m2 di superficie</p>

	<p>coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m<sup>2</sup> prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m<sup>2</sup> deve essere prevista una scala in più ogni 300 m<sup>2</sup> o frazione superiore a 150 m<sup>2</sup>. Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che:- l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero;- le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm;- porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando;- scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m<sup>2</sup>, situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A- Altezza antincendi (m): da 12 a 24;- Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 8000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;- Larghezza minima della scala (m): 1,05- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B- Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32;- Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 6000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;- Larghezza minima della scala (m): 1,05- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C- Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54;- Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 5000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Larghezza minima della scala (m): 1,05- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D- Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80;- Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 4000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m<sup>2</sup>;- Larghezza minima della scala (m): 1,20- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90;- Tipo di edificio: E- Altezza antincendi (m): oltre 80;- Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 2000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 350;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m<sup>2</sup>;- Larghezza minima della scala (m): 1,20- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p><b>01.03.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>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull'impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p><b>01.03.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>Regolarità delle finiture - solai</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p>

<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
<b>01.03.P12</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - solai</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
<b>01.03.P13</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi:- C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici;- C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici;- C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
<b>01.03.P14</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento termico - solai gettati in opera</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento termico</b> Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m <sup>2</sup> K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.
<b>01.03.P15</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.

### 3.2.9 Elemento tecnico: 01.03.01 Solai in latero cemento

#### 3.2.9.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>01.03.01.P01</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati
---	--



<i>Riferimento normativo</i>	per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
<b>01.03.01.P02</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Regolarità delle finiture - solai</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b> I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
<b>01.03.01.P03</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Resistenza meccanica - solai</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b> I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
<b>01.03.01.P04</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</b> <b>Sicurezza</b> <b>Stabilità chimico-reattiva</b> I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi:- C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici;- C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici;- C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
<b>01.03.01.P05</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<b>Isolamento termico - solai gettati in opera</b> <b>Benessere</b> <b>Isolamento termico</b> Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m <sup>2</sup> K/W. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>01.03.01.A01</b>	<b>Avvallamenti</b> Presenza di zona con avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
<b>01.03.01.A02</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
<b>01.03.01.A03</b>	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
<b>01.03.01.A04</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.03.01.A05</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b>

	Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.03.01.A06	<b>Fessurazioni</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.03.01.A07	<b>Penetrazione umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

### 3.2.9.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.03.01.I01	<b>Consolidamento solai</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbiatrica e successiva verniciatura anticorrosiva. Successivamente si provvede al ripristino del calcestruzzo con l'ausilio di casseri a perdere.
01.03.01.I02	<b>Riparazione fessurazioni</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.
01.03.01.I03	<b>Ritinteggiatura</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ritinteggiature delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti.

### 3.2.10 Unità tecnologica: 01.04 Muro di contenimento

Si definisce “muro di contenimento” quel manufatto avente la funzione di impedire lo smottamento di una scarpata o, comunque, di un terrapieno.

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

01.04.P01	<b>Stabilità - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Resistenza meccanica</b>
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.04.P02	<b>Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Durabilità tecnologica strutturale</b>
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

**3.2.11 Elemento tecnico: 01.04.01 Diaframmi di contenimento**

**3.2.11.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>01.04.01.P01</b>	<b>Stabilità - opere di sostegno</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>01.04.01.A01</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
<b>01.04.01.A02</b>	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
<b>01.04.01.A03</b>	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
<b>01.04.01.A04</b>	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
<b>01.04.01.A05</b>	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonali o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
<b>01.04.01.A06</b>	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
<b>01.04.01.A07</b>	<b>Schiacciamento</b> Fenomeni di schiacciamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
<b>01.04.01.A08</b>	<b>Ribaltamento</b> Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
<b>01.04.01.A09</b>	<b>Scorrimento</b> Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.

3.2.11.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.01.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
01.04.01.I02	<b>Pulizia</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

3.2.12 Elemento tecnico: 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti

3.2.12.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.04.02.P01	<b>Stabilità - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.04.02.P02	<b>Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

01.04.02.A01	<b>Alveolizzazione</b>
	Degrado dell'elemento che si manifesta sottoforma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.04.02.A02	<b>Cavillature superficiali</b>
	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
01.04.02.A03	<b>Corrosione</b>
	Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.

01.04.02.A04	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.04.02.A05	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.04.02.A06	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.04.02.A07	<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.
01.04.02.A08	<b>Erosione superficiale</b> Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.
01.04.02.A09	<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.
01.04.02.A10	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.04.02.A11	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonali o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
01.04.02.A12	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.04.02.A13	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.04.02.A14	<b>Rigonfiamento</b> Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibili essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione di gravità.
01.04.02.A15	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.04.02.A16	<b>Spalling</b> Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.
01.04.02.A17	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
01.04.02.A18	<b>Ribaltamento</b> Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.04.02.A19	<b>Scorrimento</b> Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.04.02.A20	<b>Schiacciamento</b> Fenomeni di schiacciamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.

3.2.12.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.02.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
01.04.02.I02	<b>Pulizia</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

3.2.13 Elemento tecnico: 01.04.03 Muro di contenimento a mensola

3.2.13.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.04.03.P01	<b>Stabilità - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.
01.04.03.P02	<b>Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

01.04.03.A01	<b>Alveolizzazione</b>
	Degrado dell'elemento che si manifesta sottoforma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.04.03.A02	<b>Cavillature superficiali</b>
	Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
01.04.03.A03	<b>Corrosione</b>
	Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.

01.04.03.A04	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.04.03.A05	<b>Disgregazione</b> Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.04.03.A06	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.04.03.A07	<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.
01.04.03.A08	<b>Erosione superficiale</b> Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa.
01.04.03.A09	<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.
01.04.03.A10	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.04.03.A11	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonali o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
01.04.03.A12	<b>Segni di umidità</b> Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.04.03.A13	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.04.03.A14	<b>Rigonfiamento</b> Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriiformi. Ben riconoscibili essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione di gravità.
01.04.03.A15	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiali lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.04.03.A16	<b>Spalling</b> Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.
01.04.03.A17	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
01.04.03.A18	<b>Ribaltamento</b> Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.04.03.A19	<b>Scorrimento</b> Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.

3.2.13.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.03.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
01.04.03.I02	<b>Pulizia</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.

01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

3.2.14 Elemento tecnico: 01.04.04 Paratie

3.2.14.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.04.04.P01	<b>Stabilità - opere di sostegno</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi riguardano la verifica alle condizioni al collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

01.04.04.A01	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.04.04.A02	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
01.04.04.A03	<b>Distacchi</b> Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.04.04.A04	<b>Distacco copriferro ed esposizione ferri</b> Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.04.04.A05	<b>Schiacciamento</b> Fenomeni di schiacciamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.04.04.A06	<b>Fessurazioni</b> Presenza di rotture singole, ramificate, ortogonali o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.



01.04.04.A07	<b>Assenza di elementi integrati</b> Assenza, per vari motivi, di alcuni elementi integrati nelle strutture di contenimento quali rivestimenti, pietre, drenaggi ecc.
01.04.04.A08	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superfici.
01.04.04.A09	<b>Ribaltamento</b> Principi di ribaltamento dell'opera di sostegno a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.
01.04.04.A10	<b>Scorrimento</b> Principi di scorrimento dell'opera di sostegno (tra terreno e muro, oppure tra sezioni orizzontali interne) a causa di eventi straordinari quali terremoti, frane o smottamenti, anche dovuti ad errori di progettazione strutturale nella valutazione delle spinta.

### 3.2.14.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.04.04.I01	<b>Manutenzione strutture</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.
01.04.04.I02	<b>Tesatura tiranti</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di verifica delle tenuta dei tiranti ed eventuale tesatura dei trefoli.

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

### 3.302 STRUTTURE IN ACCIAIO

## 3.4

### 3.4.1 Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

Le strutture di elevazione sono l'insieme degli elementi tecnici portanti del sistema edilizio: essi hanno la funzione di sostenere i carichi orizzontali e verticali, statici e dinamici, agenti sul sistema stesso e di trasferirli alle strutture di fondazione.

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

02.01.P01	<b>Durata della vita nominale</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Durabilità tecnologica strutturale</b>
Livello minimo prestazionale	La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue:- Classe d'uso = I e $V_n \leq 10$ allora $V_r = 35$ ;- Classe d'uso = I e $V_n \geq 50$ allora $V_r \geq 35$ ;- Classe d'uso = I e $V_n \geq 100$ allora $V_r \geq 70$ ;-

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Classe d'uso = II e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = II e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 50;- Classe d'uso = II e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 100;- Classe d'uso = III e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = III e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 75;- Classe d'uso = III e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 150;- Classe d'uso = IV e Vn &lt;= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = IV e Vn &gt;= 50 allora Vr &gt;= 100;- Classe d'uso = IV e Vn &gt;= 100 allora Vr &gt;= 200. Le classi d'uso sono le seguenti:- Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli;- Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti;- Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso;- Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>
<p><b>02.01.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>Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>
<p><b>02.01.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>Resistenza al vento - strutture elevazione</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p><b>02.01.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>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Devono essere garantiti i requisiti presenti nella specifica delle prestazioni relativi alla protezione contro la corrosione.</p> <p>UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.</p>
<p><b>02.01.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>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione elettrica</b></p> <p>I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.</p> <p>L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</p>
<p><b>02.01.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>Resistenza al fuoco - strutture elevazione acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma,</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>ai fumi ed isolamento termico:- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;- altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;- altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
------------------------------	--

### 3.4.2 Elemento tecnico: 02.01.01 Pilastri

#### 3.4.2.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>02.01.01.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 - strutture in elevazione acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>
<p><b>02.01.01.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>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Devono essere garantiti i requisiti presenti nella specifica delle prestazioni relativi alla protezione contro la corrosione.</p> <p>UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>02.01.01.A01</b>	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<b>02.01.01.A02</b>	<p><b>Deformazioni e spostamenti</b></p> <p>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.</p>
<b>02.01.01.A03</b>	<p><b>Imbozzamento</b></p> <p>Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.</p>
<b>02.01.01.A04</b>	<p><b>Snervamento</b></p> <p>Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.</p>

#### 3.4.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>02.01.01.I01</b></p> <p>Periodicità</p>	<p><b>Controllo serraggio</b></p> <p>Ogni 10 Anni</p>
---	---

Descrizione intervento	Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.
02.01.01.I02	<b>Riparazione anomalia</b>
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

**3.4.3 Elemento tecnico: 02.01.02 Travi**

**3.4.3.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

02.01.02.P01	<b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.
02.01.02.P02	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Devono essere garantiti i requisiti presenti nella specifica delle prestazioni relativi alla protezione contro la corrosione.
Riferimento normativo	UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

02.01.02.A01	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.01.02.A02	<b>Deformazioni e spostamenti</b> Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
02.01.02.A03	<b>Imbozzamento</b> Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
02.01.02.A04	<b>Snervamento</b> Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.

3.4.3.2 **MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

02.01.02.101	<b>Controllo serraggio</b>
Periodicità	Ogni 10 Anni
Descrizione intervento	Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.
02.01.02.102	<b>Riparazione anomalia</b>
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

3.4.4 **Unità tecnologica: 02.02 Opere in ferro**

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

3.4.5 **Elemento tecnico: 02.02.01 Parapetti e ringhiere in ferro**

3.4.5.1 **LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

02.02.01.P01	<b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b>
Classe di Esigenza	<b>Fruibilità</b>
Classe di Requisito	<b>Affidabilità</b>
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.
02.02.01.P02	<b>Protezione dalle cadute - balconi</b>
Classe di Esigenza	<b>Fruibilità</b>
Classe di Requisito	<b>Efficienza</b>
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

02.02.01.A01	<b>Altezza inadeguata</b> Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.
02.02.01.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.
02.02.01.A03	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
02.02.01.A04	<b>Deformazioni</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recizioni.
02.02.01.A05	<b>Disposizione elementi inadeguata</b> Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalamento.
02.02.01.A06	<b>Mancanza</b> Rottura di parti o maglie metalliche.
02.02.01.A07	<b>Rottura di elementi</b> Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.

**3.4.5.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

02.02.01.I01	<b>Intervento generale</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	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.

**3.4.6 Elemento tecnico: 02.02.02 Recinzioni in ferro**

**ANOMALIE RICONTRABILI**

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

3.4.6.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

3.4.7 Unità tecnologica: 02.03 Solai e scale

Fanno parte delle più generali "chiusure orizzontali" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di assolvere alla sicurezza statica al fine di ripartire i carichi sulle travi perimetrali della struttura di elevazione dell'edificio.  
 La struttura portante del solaio può essere realizzata in legno, in calcestruzzo armato o in acciaio con la presenza o meno di altri materiali (ad esempio elementi in laterizio o pani di polistirolo), con funzione prevalente di alleggerimento.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.03.P01	<b>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento acciaio</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza al fuoco</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984):- negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0;- in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992);- i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.
<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 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9503; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
02.03.P02	<b>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento.
<i>Riferimento normativo</i>	L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.

<p><b>02.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p>
<p><b>02.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - strutture collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>
<p><b>02.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di areazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.</p> <p>DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>02.03.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>I rivestimenti dei gradini e pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p><b>02.03.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>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p><b>Durabilità</b></p> <p><b>Durabilità tecnologica</b></p> <p>I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC.</p> <p>UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p><b>02.03.P08</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p>



<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>
<p><b>02.03.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><b>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione antincendio</b></p> <p>La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1.20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2.50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengono superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: <math>2a + p = 62-64</math> cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1.80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>9 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30;- Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>10 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51;- Scale in metallo: 2,35-2,57;- Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>11 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68;- Scale in metallo: 2,58-2,81;- Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>12 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99;- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68;- Scale in metallo: 2,58-2,81;- Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>12 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89;- Scale in metallo: 2,82-3,04;- Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>13 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22;- Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11;- Scale in metallo: 3,05-3,28;- Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>14 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33;- Scale in metallo: 3,29-3,51;- Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>15 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54;- Scale in metallo: 3,52-3,74;- Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: <math>16 + 1</math>, altezze (m) di interpiano al finito per:- Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91;- Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75;- Scale in metallo: 3,75-3,98;- Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m<sup>2</sup> di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m<sup>2</sup> prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m<sup>2</sup> deve essere prevista una scala in più ogni 300 m<sup>2</sup> o frazione superiore a 150 m<sup>2</sup>. Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che:- l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero;- le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm;- porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando;- scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m<sup>2</sup>, situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A- Altezza antincendi (m): da 12 a 24;- Massima superficie del compartimento antincendio (m<sup>2</sup>): 8000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m<sup>2</sup>): 550; Tipo</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;- Larghezza minima della scala (m): 1,05- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B- Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32;- Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 6000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*);- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo;- Larghezza minima della scala (m): 1,05- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C- Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54;- Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 5000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno;- Larghezza minima della scala (m): 1,05- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D- Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80;- Massima superficie del compartimento antincendio (m^2): 4000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 500;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m2;- Larghezza minima della scala (m): 1,20- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90;- Tipo di edificio: E- Altezza antincendi (m): oltre 80;- Massima superficie del compartimento antincendio (m2): 2000;- Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m2): 350;- Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m2;- Larghezza minima della scala (m): 1,20- Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120.Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano.(**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p><b>02.03.P10</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p><b>02.03.P11</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 - solai</b> <b>Aspetto</b> <b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p> <p>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p><b>02.03.P12</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 - solai</b> <b>Sicurezza</b> <b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>

**3.4.8 Elemento tecnico: 02.03.01 Solaio in acciaio**

**3.4.8.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>02.03.01.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 deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p><b>02.03.01.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>Regolarità delle finiture - solai</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p> <p>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p><b>02.03.01.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>Resistenza meccanica - solai</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p><b>02.03.01.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>Resistenza alla corrosione - panchine</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi</b></p> <p>Tutti i componenti metallici sottoposti a prove di corrosione non devono manifestare parti con ruggine dopo un ciclo di esposizione della durata di 600 ore.</p> <p>UNI EN ISO 9227.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>02.03.01.A01</b></p>	<p><b>Avvallamenti</b></p> <p>Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.</p>
<p><b>02.03.01.A02</b></p>	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<p><b>02.03.01.A03</b></p>	<p><b>Deformazioni e spostamenti</b></p> <p>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.</p>

02.03.01.A04	<b>Imbozzamento</b> Deformazione dell'elemento in prossimità dell'ala e/o dell'anima.
02.03.01.A05	<b>Snervamento</b> Deformazione dell'elemento quando, per carichi elevati, il materiale non ha più un comportamento elastico.
02.03.01.A06	<b>Deformazioni</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi strutturali che pregiudicano la sicurezza sul piano statico.

### 3.4.8.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I01	<b>Consolidamento solai</b>
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche a seguito di dissesti, cedimenti o per variazione dei carichi di esercizio.

### 3.4.9 Unità tecnologica: 02.04 Unioni elementi acciaio

Le unioni hanno lo scopo di collegare gli elementi di una struttura, con grado di vincolo definito in sede progettuale, nel rispetto delle normative vigente.

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

02.04.P01	<b>Resistenza alla corrosione - unioni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.04.P02	<b>Resistenza meccanica - unioni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

### 3.4.10 **Elemento tecnico: 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione**

#### 3.4.10.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.04.01.P01	<b>Resistenza alla corrosione - unioni</b>
--------------	--

<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza agli agenti aggressivi</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
<b>02.04.01.P02</b>	<b>Resistenza meccanica - unioni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

### ANOMALIE RICONTRABILI

02.04.01.A01	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.04.01.A02	<b>Rifollamento</b> Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
02.04.01.A03	<b>Strappamento</b> Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.04.01.A04	<b>Tranciamento</b> Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.04.01.A05	<b>Allentamento</b> Allentamento del serraggio dei giunti di unione.
02.04.01.A06	<b>Cricca</b> Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
02.04.01.A07	<b>Interruzione saldatura</b> Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
02.04.01.A08	<b>Rottura saldatura</b> Rottura dei cordoni della saldatura.

### 3.4.10.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.01.I01	<b>Ripristino serraggio e saldatura</b>
<i>Periodicità</i>	<b>Quando necessario</b>
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.

### 3.4.11 Elemento tecnico: 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia

#### 3.4.11.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>02.04.02.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 alla corrosione - unioni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi</b></p> <p>I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p><b>02.04.02.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>Resistenza meccanica - unioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

02.04.02.A01	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
02.04.02.A02	<p><b>Rifollamento</b></p> <p>Deformazione dei fori predisposti per le unioni.</p>
02.04.02.A03	<p><b>Strappamento</b></p> <p>Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.</p>
02.04.02.A04	<p><b>Tranciamento</b></p> <p>Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.</p>
02.04.02.A05	<p><b>Allentamento</b></p> <p>Allentamento del serraggio dei giunti di unione.</p>
02.04.02.A06	<p><b>Cricca</b></p> <p>Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.</p>
02.04.02.A07	<p><b>Interruzione saldatura</b></p> <p>Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.</p>
02.04.02.A08	<p><b>Rottura saldatura</b></p> <p>Rottura dei cordoni della saldatura.</p>

#### 3.4.11.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p><b>02.04.02.I01</b></p> <p><i>Periodicità</i></p> <p><i>Descrizione intervento</i></p>	<p><b>Ripristino serraggio e saldatura</b></p> <p><b>Quando necessario</b></p> <p>Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.</p>
---	--

**3.4.12 Elemento tecnico: 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta**

**3.4.12.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>02.04.03.P01</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza alla corrosione - unioni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza agli agenti aggressivi</b></p> <p>I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p><b>02.04.03.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - unioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalla norme vigenti</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>02.04.03.A01</b></p>	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<p><b>02.04.03.A02</b></p>	<p><b>Rifollamento</b></p> <p>Deformazione dei fori predisposti per le unioni.</p>
<p><b>02.04.03.A03</b></p>	<p><b>Strappamento</b></p> <p>Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.</p>
<p><b>02.04.03.A04</b></p>	<p><b>Tranciamento</b></p> <p>Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.</p>
<p><b>02.04.03.A05</b></p>	<p><b>Allentamento</b></p> <p>Allentamento del serraggio dei giunti di unione.</p>
<p><b>02.04.03.A06</b></p>	<p><b>Cricca</b></p> <p>Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.</p>
<p><b>02.04.03.A07</b></p>	<p><b>Interruzione saldatura</b></p> <p>Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.</p>
<p><b>02.04.03.A08</b></p>	<p><b>Rottura saldatura</b></p> <p>Rottura dei cordoni della saldatura.</p>

3.4.12.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.04.03.101	<b>Ripristino serraggio e saldatura</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

**3.503 TETTI E COPERTURE**

**3.6**

**3.6.1 Unità tecnologica: 03.01 Tetti piani**

I tetti piani sono caratterizzati da una pendenza minima, sufficiente per assicurare lo scorrimento dell'acqua fino agli scarichi. Secondo la normativa UNI si definiscono tetti piani quelli con pendenza minore del 5%. Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
03.01.P01	<b>Resistenza meccanica - coperture</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
03.01.P02	<b>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Controllo della condensazione interstiziale</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P03	<b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Controllo della condensazione superficiale</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ °C}$ ed umidità



	<p>relativa interna di valore U.R. <math>\leq 70</math> % la temperatura superficiale interna Tsi , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, deve risultare con valore non inferiore ai 14 °C.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p><b>03.01.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Controllo dell'inerzia termica</b></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>03.01.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Impermeabilità ai liquidi</b></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>03.01.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Isolamento acustico</b></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 Rw 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>Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25</math>.- categorie A e C: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35</math>.- categoria E: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 35</math>.(*) Valori di 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; 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 Leq 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 Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturno (22.00-06.00) = 37.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70.</p>
<p><b>03.01.P07</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Isolamento termico</b></p>	<p><b>Isolamento termico - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.
<p><b>03.01.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 al fuoco - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si deve fare riferimento alla norma UNI 8202-25.</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 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>03.01.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>Regolarità delle finiture - coperture</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091.</p> <p>UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p><b>03.01.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>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</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. 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.</p> <p>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>03.01.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</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>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p><b>03.01.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione antincendio</b></p> <p>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> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p><b>03.01.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><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>

<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.
<p><b>03.01.P14</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>03.01.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>03.01.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>03.01.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>03.01.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>03.01.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 <math>\Rightarrow</math> 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>

### 3.6.2 Elemento tecnico: 03.01.01 Massetto delle pendenze

#### 3.6.2.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>03.01.01.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>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>03.01.01.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><b>Isolamento termico - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>
<p><b>03.01.01.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 regolarità geometrica - massetto pendenze</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali dei materiali utilizzati (calcestruzzo cellulare; calcestruzzo alleggerito o non; conglomerato di cemento; argilla espansa; sabbia e acqua; elementi portanti secondari dello strato di ventilazione; ecc.).</p> <p>UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.01.A01	<p><b>Delimitazione e scagliatura</b></p> <p>Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>
03.01.01.A02	<p><b>Deformazione</b></p> <p>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
03.01.01.A03	<p><b>Deposito superficiale</b></p> <p>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>
03.01.01.A04	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>
03.01.01.A05	<p><b>Dislocazione di elementi</b></p> <p>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>

03.01.01.A06	<b>Distacco</b> Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
03.01.01.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.
03.01.01.A08	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
03.01.01.A09	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
03.01.01.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.
03.01.01.A11	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
03.01.01.A12	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

### 3.6.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### 3.6.3 Elemento tecnico: 03.01.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 3.6.3.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.02.P01	<b>Tenuta all'acqua - coperture</b>
Classe di Esigenza	<b>Benessere</b>
Classe di Requisito	<b>Tenuta all'acqua</b>
Livello minimo prestazionale	Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
03.01.02.P02	<b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b>

<p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).</p> <p>UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p><b>03.01.02.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</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 almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.01.02.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.01.02.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.01.02.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento</b></p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.01.02.P07</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.</p> <p>UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<p><b>03.01.02.A01</b></p>	<p><b>Alterazioni superficiali</b></p> <p>Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.</p>
----------------------------	--

03.01.02.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
03.01.02.A03	<b>Degrado chimico - fisico</b> Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
03.01.02.A04	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
03.01.02.A05	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
03.01.02.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.
03.01.02.A07	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
03.01.02.A08	<b>Dislocazione di elementi</b> Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
03.01.02.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.
03.01.02.A10	<b>Efflorescenze</b> Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
03.01.02.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.
03.01.02.A12	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
03.01.02.A13	<b>Imbibizione</b> Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
03.01.02.A14	<b>Incrinature</b> Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
03.01.02.A15	<b>Infragilimento e porosizzazione della membrana</b> Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
03.01.02.A16	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
03.01.02.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.
03.01.02.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.
03.01.02.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.).
03.01.02.A20	<b>Presenza di vegetazione</b>

	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
03.01.02.A21	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
03.01.02.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.
03.01.02.A23	<b>Sollevamenti</b> Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

### 3.6.3.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### 3.6.4 Elemento tecnico: 03.01.03 Strato di isolamento termico e/o acustico

#### 3.6.4.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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



<p><b>03.01.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento termico - coperture</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p>
--	--

### ANOMALIE RICONTRABILI

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

### 3.6.4.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.01.03.I01</p> <p><b>Periodicità</b></p> <p><b>Descrizione intervento</b></p>	<p><b>Rinnovo strato termoisolante</b></p> <p><b>Ogni 15 Anni</b></p> <p>Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.</p>
--	--

### 3.6.5 Unità tecnologica: 03.02 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).

<b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA</b>	
<p><b>03.02.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 - pluviali</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore.</p> <p>UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p>
<p><b>03.02.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>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>03.02.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>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>03.02.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>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>

### 3.6.6 Elemento tecnico: 03.02.01 Grondaie e pluviali

3.6.6.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>03.02.01.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 - pluviali</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore.</p> <p>UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p>
<p><b>03.02.01.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>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>03.02.01.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>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>03.02.01.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>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>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>03.02.01.A01</b></p>	<p><b>Alterazioni cromatiche</b></p> <p>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.</p>
<p><b>03.02.01.A02</b></p>	<p><b>Deformazione</b></p> <p>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.</p>
<p><b>03.02.01.A03</b></p>	<p><b>Deposito superficiale</b></p> <p>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>
<p><b>03.02.01.A04</b></p>	<p><b>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</b></p> <p>Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.</p>
<p><b>03.02.01.A05</b></p>	<p><b>Distacco</b></p> <p>Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.</p>

03.02.01.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.
03.02.01.A07	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
03.02.01.A08	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
03.02.01.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.
03.02.01.A10	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
03.02.01.A11	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

### 3.6.6.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.6.6.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## 3.6.7 Elemento tecnico: 03.02.02 Scossaline

### 3.6.7.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02.P01	<b>Regolarità delle finiture - scossalina</b>
Classe di Esigenza	Aspetto

<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi da rispettare, in base al materiale, sono quelli indicate dalle norme specifiche di settore: gli spessori minimi del materiale utilizzato devono essere quelli indicati dalla norma UNI EN 612 con le tolleranze indicate dalla stessa norma.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.
<b>03.02.02.P02</b>	<b>Resistenza al vento - scossalina</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	La resistenza al vento può essere valutata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.

### ANOMALIE RICONTRABILI

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

### 3.6.7.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### 3.6.8 Elemento tecnico: 03.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

#### 3.6.8.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>03.02.03.P01</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>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>03.02.03.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.).</p> <p>UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p><b>03.02.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</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 almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.02.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.02.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.02.03.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento</b></p> <p>Le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>

<b>03.02.03.P07</b>	<b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.

## ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.03.A01	<b>Alterazioni superficiali</b> Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
03.02.03.A02	<b>Deformazione</b> Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
03.02.03.A03	<b>Degrado chimico - fisico</b> Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
03.02.03.A04	<b>Delimitazione e scagliatura</b> Disgregazione in scaglie delle superfici.
03.02.03.A05	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
03.02.03.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.
03.02.03.A07	<b>Disgregazione</b> Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
03.02.03.A08	<b>Dislocazione di elementi</b> Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
03.02.03.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.
03.02.03.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.
03.02.03.A11	<b>Efflorescenze</b> Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
03.02.03.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.
03.02.03.A13	<b>Fessurazioni, microfessurazioni</b> Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
03.02.03.A14	<b>Imbibizione</b> Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
03.02.03.A15	<b>Incrinature</b>

	Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
03.02.03.A16	<b>Infragilimento e porosizzazione della membrana</b> Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
03.02.03.A17	<b>Mancanza elementi</b> Assenza di elementi della copertura.
03.02.03.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.
03.02.03.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.
03.02.03.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.).
03.02.03.A21	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
03.02.03.A22	<b>Rottura</b> Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
03.02.03.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.
03.02.03.A24	<b>Sollevamenti</b> Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

### 3.6.8.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.I01	<b>Rinnovo del manto</b>
Periodicità	Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati 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.

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



### 3.7 04 CHIUSURE E DIVISIONI

## 3.8

### 3.8.1 Unità tecnologica: 04.01 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>04.01.P01</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Isolamento acustico</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento acustico - controsoffitto</b></p> <p>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>04.01.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Isolamento termico</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Isolamento termico - controsoffitti</b></p> <p>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.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 .</p>
<p><b>04.01.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Fruibilità</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Manutenibilità</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Ispezionabilità - controsoffitti</b></p> <p>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>04.01.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Sicurezza</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Resistenza al fuoco</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - controsoffitti</b></p> <p>I livelli prestazionali sono valutabili eseguendo prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.</p> <p>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>04.01.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Aspetto</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Visivo</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b></p> <p>La superficie che può presentare anomalie non può essere superiore al 5% della superficie controsoffittata.</p> <p>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>

<b>04.01.P06</b>	<b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Protezione antincendio</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<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; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.

### 3.8.2 Elemento tecnico: 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso

#### ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.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.
04.01.01.A02	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
04.01.01.A03	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
04.01.01.A04	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.01.01.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.
04.01.01.A06	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
04.01.01.A07	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.01.01.A08	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
04.01.01.A09	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
04.01.01.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.
04.01.01.A11	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.

04.01.01.A12	<b>Non planarità</b> Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.
04.01.01.A13	<b>Perdita di lucentezza</b> Opacizzazione del legno.
04.01.01.A14	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
04.01.01.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.
04.01.01.A16	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### 3.8.2.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.8.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### 3.8.3 Unità tecnologica: 04.02 Pareti esterne

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

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

04.02.P01	<b>Controllo della condensazione interstiziale - pareti</b>
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	<b>Controllo della condensazione interstiziale</b>
Livello minimo prestazionale	In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps. E' ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione;- la massa

	<p>d'acqua <math>Q_c</math> condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.</p>
<p><b>04.02.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 superficiale - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale</b></p> <p>La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. &lt;= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.</p> <p>Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p><b>04.02.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo dell'inerzia termica - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Controllo dell'inerzia termica</b></p> <p>I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p> <p>Legge 10/1991- ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p><b>04.02.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>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p> <p>D.Lgs. 81/08;</p>
<p><b>04.02.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>Attrezzabilità - pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.</p> <p>UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.02.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><b>Isolamento acustico - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante <math>R_w</math> che essa possiede (dove <math>R = 10 \log (W_1/W_2)</math> dove <math>W_1</math> e <math>W_2</math> sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a <math>R_w</math>, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w = 40</math> dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato <math>D_nT_w</math> dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato <math>D_nT</math> fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione <math>D_nT = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)</math> dove <math>L_1</math> ed <math>L_2</math> sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, <math>T</math> è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre <math>T_0</math> è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- <math>T</math> tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- <math>R</math> potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- <math>D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0</math></p>

	<p>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 A con costante di tempo slow;- <math>L_{Aeq}</math>: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- <math>R_w</math> indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- <math>D_{2m,nT,w}</math> indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- <math>L_{n,w}</math> indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{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. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w \geq 40</math> dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie B, F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p><b>04.02.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>Comfort acustico</b></p> <p><b>Salvaguardia dell'ambiente</b></p> <p><b>Qualità ambientale interna</b></p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p><b>04.02.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>Isolamento termico - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di <math>U</math> e <math>k_l</math> devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione <math>C_d</math> dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>

<p><b>04.02.P09</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Permeabilità all'aria - pareti</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>/(h m<sup>2</sup>) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>04.02.P10</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p><b>04.02.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>04.02.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</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>D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .</p>
<p><b>04.02.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 dagli agenti biologici - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>

<p><b>04.02.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 agli urti - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>04.02.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>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.02.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>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>04.02.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>Protezione dal gelo - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>04.02.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>Resistenza al vento - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.02.P19</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.
<b>04.02.P20</b>	<b>Resistenza meccanica - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.02.P21</b>	<b>Tenuta all'acqua - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Tenuta all'acqua</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

**3.8.4 Elemento tecnico: 04.02.01 Murature a cassa vuota**

**3.8.4.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>04.02.01.P01</b>	<b>Regolarità delle finiture - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>04.02.01.A01</b>	<b>Crosta</b> Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
<b>04.02.01.A02</b>	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della superficie.
<b>04.02.01.A03</b>	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
<b>04.02.01.A04</b>	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.



04.02.01.A05	<b>Distacchi</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.
04.02.01.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.
04.02.01.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).
04.02.01.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.
04.02.01.A09	<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.
04.02.01.A10	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.02.01.A11	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.02.01.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.
04.02.01.A13	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.02.01.A14	<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.
04.02.01.A15	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.02.01.A16	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.02.01.A17	<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.

### 3.8.4.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.01.I01	<b>Pulizia facciata</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.
04.02.01.I02	<b>Reintegro corsi</b>
Periodicità	Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.

<b>04.02.01.I03</b>	<b>Sostituzione mattoni</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.

### 3.8.5 Elemento tecnico: 04.02.02 Murature intonacate

#### 3.8.5.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>04.02.02.P01</b>	<b>Resistenza meccanica - murature intonacate</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature non deve essere inferiore ai seguenti valori: per i blocchi di cui alla categoria a2)- 30 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1) - 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 5 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori.La resistenza caratteristica a trazione per flessione non deve essere inferiore ai seguenti valori:- 10 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.02.02.P02</b>	<b>Permeabilità all'aria - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m <sup>3</sup> /(h m <sup>2</sup> ) e della pressione massima di prova misurata in Pa.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
<b>04.02.02.P03</b>	<b>Regolarità delle finiture - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
<b>04.02.02.P04</b>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I 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 .
<b>04.02.02.P05</b>	<b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b>

<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>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p><b>04.02.02.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>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>04.02.02.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>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.02.02.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>Tenuta all'acqua - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.</p> <p>UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>04.02.02.A01</b></p>	<p><b>Alveolizzazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.</p>
----------------------------	---

04.02.02.A02	<p><b>Bolle d'aria</b></p> <p>Formazione di bolle d'aria nella fase del getto con conseguente alterazione superficiale del calcestruzzo e relativa comparsa e distribuzione di fori con dimensione irregolare.</p>
04.02.02.A03	<p><b>Cavillature superficiali</b></p> <p>Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.</p>
04.02.02.A04	<p><b>Crosta</b></p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
04.02.02.A05	<p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
04.02.02.A06	<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>
04.02.02.A07	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
04.02.02.A08	<p><b>Distacchi</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.</p>
04.02.02.A09	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
04.02.02.A10	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
04.02.02.A11	<p><b>Esfoliazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
04.02.02.A12	<p><b>Fessurazioni</b></p> <p>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.</p>
04.02.02.A13	<p><b>Macchie e graffiti</b></p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
04.02.02.A14	<p><b>Mancanza</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
04.02.02.A15	<p><b>Patina biologica</b></p> <p>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
04.02.02.A16	<p><b>Penetrazione di umidità</b></p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
04.02.02.A17	<p><b>Polverizzazione</b></p> <p>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
04.02.02.A18	<p><b>Presenza di vegetazione</b></p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.</p>
04.02.02.A19	<p><b>Rigonfiamento</b></p> <p>Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriforni.</p>

	Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento “a bolla” combinato all’azione della gravità.
<b>04.02.02.A20</b>	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

### 3.8.5.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>04.02.02.I01</b>	<b>Ripristino intonaco</b>
<b>Periodicità</b>	Ogni 10 Anni
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.

### 3.8.6 Elemento tecnico: 04.02.03 Murature in mattoni

#### 3.8.6.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>04.02.03.P01</b>	<b>Regolarità delle finiture - pareti</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Aspetto</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Visivo</b>
<b>Livello minimo prestazionale</b>	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<b>Riferimento normativo</b>	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.

### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>04.02.03.A01</b>	<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.
<b>04.02.03.A02</b>	<b>Crosta</b> Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
<b>04.02.03.A03</b>	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della superficie.
<b>04.02.03.A04</b>	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
<b>04.02.03.A05</b>	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
<b>04.02.03.A06</b>	<b>Distacchi</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.

04.02.03.A07	<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.
04.02.03.A08	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.02.03.A09	<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.
04.02.03.A10	<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.
04.02.03.A11	<b>Macchie e graffiti</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.02.03.A12	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.02.03.A13	<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.
04.02.03.A14	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.02.03.A15	<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.
04.02.03.A16	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.02.03.A17	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.02.03.A18	<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.

### 3.8.6.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Descrizione intervento	Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.
------------------------	--

### 3.8.7 Unità tecnologica: 04.03 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.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p><b>04.03.P01</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Aspetto</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Controllo della condensazione superficiale</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale</b></p> <p>La temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. &lt;= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.</p> <p>Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p><b>04.03.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p> <p>D.Lgs. 81/08;.</p>
<p><b>04.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Attrezzabilità - pareti</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Integrabilità</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Attrezzabilità</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Attrezzabilità - pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.</p> <p>UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Sicurezza</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Resistenza al fuoco</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p><b>04.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Aspetto</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Visivo</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali,</p>

	l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
<b>04.03.P06</b>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I 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 .
<b>04.03.P07</b>	<b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza agli attacchi biologici</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	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.
<b>04.03.P08</b>	<b>Resistenza agli urti - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<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.
<b>04.03.P09</b>	<b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Integrabilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Attrezzabilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.03.P10</b>	<b>Limitare rischio incendio - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>



<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><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>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>04.03.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.03.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Comfort acustico</b></p> <p><b>Salvaguardia dell'ambiente</b></p> <p><b>Qualità ambientale interna</b></p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367.Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532.I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p><b>04.03.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>Comfort termoigrometrico</b></p> <p><b>Salvaguardia dell'ambiente</b></p> <p><b>Qualità ambientale interna</b></p> <p>I parametri da considerare sono: PMV (Voto Medio Previsto) e PPD (Percentuale Prevista di Insoddisfatti).Devono essere garantite condizioni conformi almeno alla classe B secondo la norma ISO 7730:2005. In tale classe i suddetti parametri assumono i seguenti valori: PPD &lt; 10%; -0.5 &lt; PMV &lt; +0.5.L'indice PMV viene ricavato attraverso una relazione matematica riportata nella ISO 7730 ed è funzione di:- temperatura dell'aria (Ta);- temperatura media radiante (Tr);- velocità relativa dell'aria (va);- umidità relativa (%);- metabolismo energetico (met);- isolamento termico del vestiario (clo).A partire dal PMV si calcola il PPD.I componenti edilizi, inoltre, devono garantire la conformità ai requisiti della norma UNI EN 13788, che prevede verifiche relative ai seguenti aspetti:- valori critici di umidità in corrispondenza delle superfici (il fattore di temperatura sulla superficie FRsi deve essere maggiore di quello massimo);- evaporazione dell'eventuale condensazione interstiziale;- asciugatura dei componenti edilizi.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788</p>

**3.8.8 Elemento tecnico: 04.03.01 Pareti antincendio**

3.8.8.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>04.03.01.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>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>04.03.01.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>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>04.03.01.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>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>04.03.01.A01</b></p>	<p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
<p><b>04.03.01.A02</b></p>	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<p><b>04.03.01.A03</b></p>	<p><b>Distacchi</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>
<p><b>04.03.01.A04</b></p>	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
<p><b>04.03.01.A05</b></p>	<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>
<p><b>04.03.01.A06</b></p>	<p><b>Esfoliazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
<p><b>04.03.01.A07</b></p>	<p><b>Fessurazioni</b></p> <p>Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da</p>

	fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
04.03.01.A08	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.03.01.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.03.01.A10	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.03.01.A11	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### 3.8.8.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.8.8.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

## 3.8.9 Elemento tecnico: 04.03.02 Pareti in cartongesso

### 3.8.9.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.03.02.P01	<b>Regolarità delle finiture - pareti</b>
Classe di Esigenza	<b>Aspetto</b>
Classe di Requisito	<b>Visivo</b>
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
04.03.02.P02	<b>Resistenza agli urti - pareti</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Resistenza meccanica</b>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<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.
<b>04.03.02.P03</b>	<b>Resistenza meccanica - pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

## ANOMALIE RICONTRABILI

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

### 3.8.9.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>04.03.02.I01</b>	<b>Pulizia pareti</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

### 3.8.9.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>04.03.02.I02</b>	<b>Ripristino pareti</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.

04 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

### 3.8.10 Elemento tecnico: 04.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso

#### 3.8.10.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>04.03.03.P01</b>	<b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Sicurezza</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Resistenza meccanica</b>
<b>Livello minimo prestazionale</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/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1)- 15 N/mm <sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 5 N/mm <sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di:- 10 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm <sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).
<b>Riferimento normativo</b>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.03.03.P02</b>	<b>Regolarità delle finiture - pareti</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Aspetto</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Visivo</b>
<b>Livello minimo prestazionale</b>	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<b>Riferimento normativo</b>	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>04.03.03.A01</b>	<b>Decolorazione</b>
	Alterazione cromatica della superficie.
<b>04.03.03.A02</b>	<b>Disgregazione</b>

	Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.03.03.A03	<b>Distacchi</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
04.03.03.A04	<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.
04.03.03.A05	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.03.03.A06	<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.
04.03.03.A07	<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.
04.03.03.A08	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.03.03.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.03.03.A10	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.03.03.A11	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

### 3.8.10.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.8.10.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

**3.8.11 Elemento tecnico: 04.03.04 Tramezzi in laterizio**

**3.8.11.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>04.03.04.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 - pareti laterizio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2)- 30 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1)- 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 5 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di:- 10 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.03.04.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>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>04.03.04.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>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>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>04.03.04.A01</b></p>	<p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
<p><b>04.03.04.A02</b></p>	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<p><b>04.03.04.A03</b></p>	<p><b>Distacchi</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>
<p><b>04.03.04.A04</b></p>	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
<p><b>04.03.04.A05</b></p>	<p><b>Erosione superficiale</b></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).
04.03.04.A06	<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.
04.03.04.A07	<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.
04.03.04.A08	<b>Macchie</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.03.04.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.03.04.A10	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.03.04.A11	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.03.04.A12	<b>Rigonfiamento</b> Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriforni. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
04.03.04.A13	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

### 3.8.11.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.8.11.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### 3.8.12 Elemento tecnico: 04.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato



3.8.12.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>04.03.05.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 - pareti laterizio</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2)- 30 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1)- 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;- 5 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di:- 10 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>04.03.05.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>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>04.03.05.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>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>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>04.03.05.A01</b></p>	<p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
<p><b>04.03.05.A02</b></p>	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<p><b>04.03.05.A03</b></p>	<p><b>Distacchi</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.</p>
<p><b>04.03.05.A04</b></p>	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
<p><b>04.03.05.A05</b></p>	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
<p><b>04.03.05.A06</b></p>	<p><b>Esfoliazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>

04.03.05.A07	<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.
04.03.05.A08	<b>Macchie</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.03.05.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.03.05.A10	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.03.05.A11	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.03.05.A12	<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.
04.03.05.A13	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

### 3.8.12.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.8.12.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

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

### 3.905 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

## 3.10

### 3.10.1 Unità tecnologica: 05.01 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

<p><b>05.01.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>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>05.01.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>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p><b>05.01.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 - 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>05.01.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><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>05.01.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.
<i>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 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.
<b>05.01.P06</b>	<b>Comfort acustico</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Salvaguardia dell'ambiente</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Qualità ambientale interna</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.
<i>Riferimento normativo</i>	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

### 3.10.2 Elemento tecnico: 05.01.01 Pavimenti in ceramica

#### 3.10.2.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>05.01.01.P01</b>	<b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
<b>05.01.01.P02</b>	<b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
<b>05.01.01.P03</b>	<b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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 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

05.01.01.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
05.01.01.A02	<b>Degrado sigillante</b> Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
05.01.01.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.
05.01.01.A04	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.01.01.A05	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
05.01.01.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
05.01.01.A07	<b>Fessurazioni</b> Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
05.01.01.A08	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.01.01.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.01.01.A10	<b>Perdita di elementi</b> Perdita di elementi e parti del rivestimento.
05.01.01.A11	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
05.01.01.A12	<b>Sollevamento e distacco dal supporto</b> Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 3.10.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

3.10.2.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

3.10.3 Elemento tecnico: 05.01.02 Pavimenti in gres

3.10.3.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

05.01.02.A01	<b>Alterazione cromatica</b>
	Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.

05.01.02.A02	<b>Degrado sigillante</b> Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
05.01.02.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.
05.01.02.A04	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.01.02.A05	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
05.01.02.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).
05.01.02.A07	<b>Fessurazioni</b> Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
05.01.02.A08	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.01.02.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.01.02.A10	<b>Perdita di elementi</b> Perdita di elementi e parti del rivestimento.
05.01.02.A11	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
05.01.02.A12	<b>Sollevamento e distacco dal supporto</b> Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

### 3.10.3.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

### 3.10.3.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

del sottostante piano di posa.

### 3.10.4 Unità tecnologica: 05.02 Pavimentazioni esterne

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

<b>LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA</b>	
<p><b>05.02.P01</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni</b></p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p> <p>D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p><b>05.02.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Aspetto</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Visivo</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>05.02.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Sicurezza</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Resistenza al fuoco</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni</b></p> <p>Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p><b>05.02.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Sicurezza</b></p> <p><i>Classe di Requisito</i> <b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</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>05.02.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i> <b>Benessere</b></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b></p>



<p><b>Classe di Requisito</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</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><b>Riferimento normativo</b></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>05.02.P06</b></p> <p><b>Classe di Esigenza</b></p> <p><b>Classe di Requisito</b></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Protezione dal gelo - pavimentazioni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>05.02.P07</b></p> <p><b>Classe di Esigenza</b></p> <p><b>Classe di Requisito</b></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><b>Riferimento normativo</b></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento di riferimento.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p><b>05.02.P08</b></p> <p><b>Classe di Esigenza</b></p> <p><b>Classe di Requisito</b></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><b>Riferimento normativo</b></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>

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

**3.10.5 Elemento tecnico: 05.02.01 Pavimento industriale in cls**

**3.10.5.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>05.02.01.P01</b></p> <p><b>Classe di Esigenza</b></p> <p><b>Classe di Requisito</b></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><b>Riferimento normativo</b></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>05.02.01.P02</b></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b></p>

<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	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; .
<b>05.02.01.P03</b>	<b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	La resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm <sup>2</sup> per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm <sup>2</sup> per la media.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338; .

### ANOMALIE RICONTRABILI

05.02.01.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
05.02.01.A02	<b>Degrado sigillante</b> Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
05.02.01.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.
05.02.01.A04	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.02.01.A05	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
05.02.01.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).
05.02.01.A07	<b>Fessurazioni</b> Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
05.02.01.A08	<b>Macchie e graffi</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.02.01.A09	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.02.01.A10	<b>Perdita di elementi</b> Perdita di elementi e parti del rivestimento.
05.02.01.A11	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

**3.10.5.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

<b>05.02.01.I01</b>	<b>Pulizia pavimenti industriali</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 5 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</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.

**3.10.5.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>05.02.01.I02</b>	<b>Ripristino protezione</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 5 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</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.

**3.10.6 Unità tecnologica: 05.03 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**

<b>05.03.P01</b>	<b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Controllo della condensazione superficiale</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.
<i>Riferimento normativo</i>	Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
<b>05.03.P02</b>	<b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Controllo dell'inerzia termica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
<b>05.03.P03</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).

<p><b>05.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p><b>05.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante <math>R_w</math> che essa possiede (dove <math>R = 10 \log (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>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 = L1 - L2 + 10 \log (T/T_0)</math> dove <math>L1</math> ed <math>L2</math> sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, <math>T</math> è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre <math>T_0</math> è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- <math>T</math> tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- <math>R</math> potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- <math>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> indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- <math>L_{n,w}</math> indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{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. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w \geq 40</math> dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p><b>05.03.P06</b></p>	<p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</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>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; 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>05.03.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>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</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>/(h m<sup>2</sup>) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>05.03.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>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>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>05.03.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 aggressivi - rivestimenti pareti</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 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p><b>05.03.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>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>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>05.03.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.
<b>05.03.P12</b>	<b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Protezione antincendio</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<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.
<b>05.03.P13</b>	<b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
<b>05.03.P14</b>	<b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Integrabilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Attrezzabilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

**3.10.7 Elemento tecnico: 05.03.01 Intonaco interno**

**3.10.7.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>05.03.01.P01</b>	<b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

### ANOMALIE RICONTRABILI

05.03.01.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.
05.03.01.A02	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della superficie.
05.03.01.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.
05.03.01.A04	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.03.01.A05	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
05.03.01.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.
05.03.01.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
05.03.01.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.
05.03.01.A09	<b>Fessurazioni</b> Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
05.03.01.A10	<b>Macchie e graffiti</b> Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.03.01.A11	<b>Mancanza</b> Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.03.01.A12	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
05.03.01.A13	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
05.03.01.A14	<b>Rigonfiamento</b> Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriforni. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

#### 3.10.7.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.03.01.I01	<b>Ripristino intonaco</b>
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento	Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rinfresco del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.
<b>05.03.01.I02</b>	<b>Pulizia intonaco</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

**3.10.8 Elemento tecnico: 05.03.02 Tinteggiatura interna**

**3.10.8.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<b>05.03.02.P01</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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).
<b>05.03.02.P02</b>	<b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Aspetto</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Visivo</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
<b>05.03.02.P03</b>	<b>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .
<b>05.03.02.P04</b>	<b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza agli attacchi biologici</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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;-



<i>Riferimento normativo</i>	<p>Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
------------------------------	---

## ANOMALIE RICONTRABILI

05.03.02.A01	<p><b>Bolle d'aria</b></p> <p>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>
05.03.02.A02	<p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
05.03.02.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>
05.03.02.A04	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
05.03.02.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>
05.03.02.A06	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
05.03.02.A07	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
05.03.02.A08	<p><b>Fessurazioni</b></p> <p>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
05.03.02.A09	<p><b>Macchie e graffi</b></p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
05.03.02.A10	<p><b>Mancanza</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
05.03.02.A11	<p><b>Penetrazione di umidità</b></p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
05.03.02.A12	<p><b>Polverizzazione</b></p> <p>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
05.03.02.A13	<p><b>Rigonfiamento</b></p> <p>Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.</p>

3.10.8.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

3.10.9 Unità tecnologica: 05.04 Rivestimenti esterni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
05.04.P01	<b>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Controllo della condensazione interstiziale</b>
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
05.04.P02	<b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b>
Classe di Esigenza	<b>Aspetto</b>
Classe di Requisito	<b>Controllo della condensazione superficiale</b>
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
05.04.P03	<b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b>
Classe di Esigenza	<b>Benessere</b>
Classe di Requisito	<b>Controllo dell'inerzia termica</b>
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
05.04.P04	<b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b>
Classe di Esigenza	<b>Benessere</b>
Classe di Requisito	<b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b>
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).

<p>05.04.P05</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Integrabilità</b></p> <p><b>Attrezzabilità</b></p> <p>Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p>05.04.P06</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 - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante <math>R_w</math> che essa possiede (dove <math>R = 10 \log (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>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 = L1 - L2 + 10 \log (T/T_0)</math> dove <math>L1</math> ed <math>L2</math> sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, <math>T</math> è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre <math>T_0</math> è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- <math>T</math> tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- <math>R</math> potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- <math>D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0</math> isolamento acustico standardizzato di facciata dove:- <math>D_{2m} = L_{1,2m} - L_2</math> è la differenza di livello;- <math>L_{1,2m}</math> è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;- <math>L_2</math> è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: <math>\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)}</math> le misure dei livelli <math>L_i</math> devono essere eseguite in numero di <math>n</math> per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero <math>n</math> è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di <math>n</math> è cinque;- <math>T</math> è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;- <math>T_0</math> è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;- <math>L_n</math> di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6);- <math>L_{ASmax}</math>: livello massimo di pressione sonora ponderata <math>A</math> con costante di tempo slow;- <math>L_{Aeq}</math>: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata <math>A</math>. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- <math>R_w</math> indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- <math>D_{2m,nT,w}</math> indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- <math>L_{n,w}</math> indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{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. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di <math>R_w \geq 40</math> dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>05.04.P07</p>	<p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</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>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento termico</b></p> <p>I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; 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>05.04.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>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</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>/(h m<sup>2</sup>) e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>05.04.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>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>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>05.04.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>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</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 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p><b>05.04.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>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>05.04.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p><b>05.04.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>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Protezione antincendio</b></p> <p>I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p><b>05.04.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>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p><b>05.04.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>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p><b>05.04.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'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p><b>05.04.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>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p><b>05.04.P18</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p>

<b>Classe di Requisito</b>	<b>Tenuta all'acqua</b>
<b>Livello minimo prestazionale</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.
<b>Riferimento normativo</b>	; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

### 3.10.10 Elemento tecnico: 05.04.01 Intonaco esterno

#### 3.10.10.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>05.04.01.P01</b>	<b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Aspetto</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Visivo</b>
<b>Livello minimo prestazionale</b>	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<b>Riferimento normativo</b>	UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>05.04.01.A01</b>	<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.
<b>05.04.01.A02</b>	<b>Attacco biologico</b> Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
<b>05.04.01.A03</b>	<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.
<b>05.04.01.A04</b>	<b>Cavillature superficiali</b> Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
<b>05.04.01.A05</b>	<b>Crosta</b> Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
<b>05.04.01.A06</b>	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della superficie.
<b>05.04.01.A07</b>	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
<b>05.04.01.A08</b>	<b>Disgregazione</b> Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
<b>05.04.01.A09</b>	<b>Distacco</b> Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi

	prefabbricati dalla loro sede.
05.04.01.A10	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
05.04.01.A11	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
05.04.01.A12	<p><b>Esfoliazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
05.04.01.A13	<p><b>Fessurazioni</b></p> <p>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
05.04.01.A14	<p><b>Macchie e graffi</b></p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
05.04.01.A15	<p><b>Mancanza</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
05.04.01.A16	<p><b>Patina biologica</b></p> <p>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
05.04.01.A17	<p><b>Penetrazione di umidità</b></p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
05.04.01.A18	<p><b>Pitting</b></p> <p>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.</p>
05.04.01.A19	<p><b>Polverizzazione</b></p> <p>Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
05.04.01.A20	<p><b>Presenza di vegetazione</b></p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.</p>
05.04.01.A21	<p><b>Rigonfiamento</b></p> <p>Variatione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriforimi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.</p>
05.04.01.A22	<p><b>Scheggiature</b></p> <p>Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.</p>

### 3.10.10.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.04.01.I01	<b>Pulizia superfici</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffi o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.
05.04.01.I02	<b>Ripristino intonaco</b>
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento	In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rinfresco del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.
------------------------	--

**3.10.11 Elemento tecnico: 05.04.02 Tinteggiatura esterna**

**3.10.11.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>05.04.02.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><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Assenza dell'emissione di sostanze nocive</b></p> <p>Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).</p>
<p><b>05.04.02.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>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p>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>05.04.02.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>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</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 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p><b>05.04.02.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><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. 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</p>



<i>Riferimento normativo</i>	<p>significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
------------------------------	---

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>05.04.02.A01</b>	<p><b>Alveolizzazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.</p>
<b>05.04.02.A02</b>	<p><b>Bolle d'aria</b></p> <p>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>
<b>05.04.02.A03</b>	<p><b>Cavillature superficiali</b></p> <p>Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.</p>
<b>05.04.02.A04</b>	<p><b>Crosta</b></p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
<b>05.04.02.A05</b>	<p><b>Decolorazione</b></p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
<b>05.04.02.A06</b>	<p><b>Deposito superficiale</b></p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
<b>05.04.02.A07</b>	<p><b>Disgregazione</b></p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
<b>05.04.02.A08</b>	<p><b>Distacco</b></p> <p>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
<b>05.04.02.A09</b>	<p><b>Efflorescenze</b></p> <p>Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
<b>05.04.02.A10</b>	<p><b>Erosione superficiale</b></p> <p>Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
<b>05.04.02.A11</b>	<p><b>Esfoliazione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.</p>
<b>05.04.02.A12</b>	<p><b>Fessurazioni</b></p> <p>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
<b>05.04.02.A13</b>	<p><b>Macchie e graffi</b></p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
<b>05.04.02.A14</b>	<p><b>Mancanza</b></p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
<b>05.04.02.A15</b>	<p><b>Patina biologica</b></p> <p>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più</p>

	verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
05.04.02.A16	<b>Penetrazione di umidità</b> Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
05.04.02.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.
05.04.02.A18	<b>Polverizzazione</b> Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
05.04.02.A19	<b>Presenza di vegetazione</b> Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
05.04.02.A20	<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.
05.04.02.A21	<b>Scheggiature</b> Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
05.04.02.A22	<b>Sfogliatura</b> Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

### 3.10.11.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

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

### 3.1106 SERRAMENTI

### 3.12

#### 3.12.1 Unità tecnologica: 06.01 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

06.01.P01	<b>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</b>
Classe di Esigenza	<b>Sicurezza</b>
Classe di Requisito	<b>Protezione elettrica</b>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.01.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>Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Ln_w = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Ln_w = 63 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35</math>.- categoria E: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Ln_w = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25</math>.- categorie B, F e G: <math>Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Ln_w = 55 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35</math>.(*) Valori di <math>Rw</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione <math>Leq</math> in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità <math>Leq</math> in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70.</p> <p>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>06.01.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>06.01.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>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>

<p><b>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.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>06.01.P10</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - infissi interni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.01.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - infissi interni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>06.01.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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>06.01.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>Sostituibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Sostituibilità</b></p> <p>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.</p> <p>; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p><b>06.01.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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p><b>06.01.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>Ventilazione - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività.Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti.</p> <p>D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>

**3.12.2 Elemento tecnico: 06.01.01 Porte antipanico**

**3.12.2.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI**

<p><b>06.01.01.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>Oscurabilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p><b>06.01.01.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>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>06.01.01.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>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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>06.01.01.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>Regolarità delle finiture - porte antipanico</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><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>06.01.01.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>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>06.01.01.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
<b>06.01.01.P07</b>	<b>Resistenza al fuoco - porte antipanico</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza al fuoco</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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).
<i>Riferimento normativo</i>	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.
<b>06.01.01.P08</b>	<b>Sostituibilità - porte antipanico</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Fruibilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Sostituibilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
<b>06.01.01.P09</b>	<b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Stabilità chimico-reattiva</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.

## ANOMALIE RICONTRABILI

<b>06.01.01.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>06.01.01.A02</b>	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
<b>06.01.01.A03</b>	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<b>06.01.01.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>06.01.01.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>06.01.01.A06</b>	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.

06.01.01.A07	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
06.01.01.A08	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
06.01.01.A09	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
06.01.01.A10	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
06.01.01.A11	<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.
06.01.01.A12	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
06.01.01.A13	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
06.01.01.A14	<b>Patina</b> Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
06.01.01.A15	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
06.01.01.A16	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
06.01.01.A17	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
06.01.01.A18	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### 3.12.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.01.01.I01	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
06.01.01.I02	<b>Pulizia ante</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
06.01.01.I03	<b>Pulizia organi di movimentazione</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
06.01.01.I04	<b>Pulizia telai</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.



06.01.01.I05	<b>Pulizia vetri</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
06.01.01.I06	<b>Registrazione maniglione</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
06.01.01.I07	<b>Rimozione ostacoli</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.
06.01.01.I08	<b>Verifica funzionamento</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.

### 3.12.2.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.01.I09	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b>
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.

### 3.12.3 Elemento tecnico: 06.01.02 Porte in legno

#### 3.12.3.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

<p><b>06.01.02.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>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>06.01.02.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>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>06.01.02.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>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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>06.01.02.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>Sostituibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Sostituibilità</b></p> <p>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.</p> <p>; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>06.01.02.A01</b></p>	<p><b>Alterazione cromatica</b></p> <p>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.</p>
<p><b>06.01.02.A02</b></p>	<p><b>Bolla</b></p> <p>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
<p><b>06.01.02.A03</b></p>	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
<p><b>06.01.02.A04</b></p>	<p><b>Deformazione</b></p> <p>Variatione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
<p><b>06.01.02.A05</b></p>	<p><b>Deposito superficiale</b></p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>
<p><b>06.01.02.A06</b></p>	<p><b>Distacco</b></p> <p>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>

06.01.02.A07	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
06.01.02.A08	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
06.01.02.A09	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
06.01.02.A10	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
06.01.02.A11	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
06.01.02.A12	<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.
06.01.02.A13	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
06.01.02.A14	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
06.01.02.A15	<b>Patina</b> Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
06.01.02.A16	<b>Perdita di lucentezza</b> Opacizzazione del legno.
06.01.02.A17	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
06.01.02.A18	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
06.01.02.A19	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
06.01.02.A20	<b>Scollaggi della pellicola</b> Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

### 3.12.3.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
<b>06.01.02.I04</b>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
<b>06.01.02.I05</b>	<b>Pulizia telai</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>06.01.02.I06</b>	<b>Pulizia vetri</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
<b>06.01.02.I07</b>	<b>Registrazione maniglia</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

### 3.12.3.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>06.01.02.I08</b>	<b>Regolazione telaio e controtelaio</b>
Periodicità	Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
<b>06.01.02.I09</b>	<b>Rinnovo verniciatura</b>
Periodicità	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>06.01.02.I10</b>	<b>Sostituzione porta</b>
Periodicità	Ogni 20 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.

### 3.12.4 Elemento tecnico: 06.01.03 Porte tagliafuoco

#### 3.12.4.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>06.01.03.P01</b>	<b>Oscurabilità - infissi interni</b>
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Efficienza

<p><b>Livello minimo prestazionale</b></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>06.01.03.P02</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></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>06.01.03.P03</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><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>06.01.03.P04</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Il dispositivo antipatico 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>06.01.03.P05</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>06.01.03.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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>06.01.03.P07</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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 antipatico deve essere realizzato con materiale che deve essere in grado di garantire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).</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.</p>

	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><b>06.01.03.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>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Sostituibilità</b></p> <p>I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158.</p> <p>; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p><b>06.01.03.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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><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 dalle 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>

#### ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.03.A01	<p><b>Alterazione cromatica</b></p> <p>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.</p>
06.01.03.A02	<p><b>Bolla</b></p> <p>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
06.01.03.A03	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
06.01.03.A04	<p><b>Deformazione</b></p> <p>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
06.01.03.A05	<p><b>Deposito superficiale</b></p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>
06.01.03.A06	<p><b>Distacco</b></p> <p>Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>
06.01.03.A07	<p><b>Fessurazione</b></p> <p>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
06.01.03.A08	<p><b>Frantumazione</b></p> <p>Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>
06.01.03.A09	<p><b>Fratturazione</b></p> <p>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.</p>
06.01.03.A10	<p><b>Incrostazione</b></p> <p>Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.</p>
06.01.03.A11	<p><b>Lesione</b></p> <p>Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.</p>

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

### 3.12.4.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

06.01.03.I09	<b>Verifica funzionamento</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.

### 3.12.4.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

### 3.12.5 Elemento tecnico: 06.01.04 Sovraluce

#### 3.12.5.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.04.P01	<b>Oscurabilità - infissi interni</b>
Classe di Esigenza	<b>Fruibilità</b>
Classe di Requisito	<b>Efficienza</b>
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
06.01.04.P02	<b>Pulibilità - infissi interni</b>
Classe di Esigenza	<b>Benessere</b>
Classe di Requisito	<b>Pulibilità</b>
Livello minimo prestazionale	Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia.
Riferimento normativo	D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
06.01.04.P03	<b>Regolarità delle finiture - infissi interni</b>
Classe di Esigenza	<b>Aspetto</b>
Classe di Requisito	<b>Visivo</b>
Livello minimo prestazionale	Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.
Riferimento normativo	D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.04.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.
06.01.04.A02	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
06.01.04.A03	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
06.01.04.A04	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
06.01.04.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.
06.01.04.A06	<b>Distacco</b> Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
06.01.04.A07	<b>Fessurazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
06.01.04.A08	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
06.01.04.A09	<b>Fratturazione</b> Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
06.01.04.A10	<b>Incrostazione</b> Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
06.01.04.A11	<b>Infracidamento</b> Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
06.01.04.A12	<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.
06.01.04.A13	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
06.01.04.A14	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
06.01.04.A15	<b>Patina</b> Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
06.01.04.A16	<b>Perdita di lucentezza</b> Opacizzazione del legno.
06.01.04.A17	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
06.01.04.A18	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
06.01.04.A19	<b>Scagliatura, screpolatura</b> Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
06.01.04.A20	<b>Scollaggi della pellicola</b>

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

### 3.12.5.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<b>06.01.04.I01</b>	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
<b>06.01.04.I02</b>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
<b>06.01.04.I03</b>	<b>Pulizia telai</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
<b>06.01.04.I04</b>	<b>Pulizia vetri</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

### 3.12.5.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>06.01.04.I05</b>	<b>Rinnovo verniciatura</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</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.

### 3.12.6 Unità tecnologica: 06.02 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>06.02.P01</b>	<b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Fruibilità</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Controllo del fattore solare</b>
<b>Livello minimo prestazionale</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.
<b>Riferimento normativo</b>	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>06.02.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 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>06.02.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 - infissi esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali, se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, devono conservare una temperatura superficiale Tsi, su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S &lt; 1,25 - Tsi = 1; 1,25 &lt;= S &lt; 1,35 - Tsi = 2; 1,35 &lt;= S &lt; 1,50 - Tsi = 3; 1,50 &lt;= S &lt; 1,60 - Tsi = 4; 1,60 &lt;= S &lt; 1,80 - Tsi = 5; 1,80 &lt;= S &lt; 2,10 - Tsi = 6; 2,10 &lt;= S &lt; 2,40 - Tsi = 7; 2,40 &lt;= S &lt; 2,80 - Tsi = 8; 2,80 &lt;= S &lt; 3,50 - Tsi = 9; 3,50 &lt;= S &lt; 4,50 - Tsi = 10; 4,50 &lt;= S &lt; 6,00 - Tsi = 11; 6,00 &lt;= S &lt; 9,00 - Tsi = 12; 9,00 &lt;= S &lt; 12,00 - Tsi = 13; S &gt;= 12,00 - Tsi = 14. Con S è indicata la superficie dell'infisso in m<sup>2</sup> e Tsi è la temperatura superficiale in °C.</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>06.02.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>06.02.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><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 20 &lt;= Rw &lt;= 27 dB(A);- classe R2 se 27 &lt;= Rw &lt;= 35 dB(A);- classe R3 se Rw &gt; 35 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: Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25.- categorie A e C: Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35.- categoria E: Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25.- categorie B,F e G: Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 35. (*) 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; 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 Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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 Leq 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>06.02.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 - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <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>06.02.P07</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Oscurabilità - infissi esterni</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>06.02.P08</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 - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <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>2</sup> e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>06.02.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 dalle cadute - infissi esterni</b> <b>Fruibilità</b> <b>Efficienza</b></p> <p>Il margine inferiore dei vano finestre deve essere collocato ad una distanza dal pavimento &gt;= 0,90 m.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; ; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949.</p>
<p><b>06.02.P10</b> <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>  <i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Pulibilità - infissi esterni</b> <b>Benessere</b> <b>Pulibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

<p><b>06.02.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p><b>06.02.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza alle intrusioni</b></p> <p>Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, <math>30 \text{ N} &lt; = F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e <math>F &lt; = 130 \text{ N}</math> per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 60 \text{ N}</math> per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 150 \text{ N}</math>- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \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 &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta di finestra e <math>F &lt; = 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>06.02.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><b>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>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 \text{ micron}</math>;- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: <math>S &gt; 10 \text{ micron}</math>;- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: <math>S &gt; = 15 \text{ micron}</math>;- ambiente marino</p>

	o inquinato - Spessore di ossido: $S > = 20$ micron.
<p><b>06.02.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><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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>06.02.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>Resistenza al fuoco - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco</b></p> <p>I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; 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>06.02.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>Protezione dal gelo - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza al gelo</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>
<p><b>06.02.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>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p><b>06.02.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>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>

<p><b>06.02.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>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza alle intrusioni</b></p> <p>I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.</p>
<p><b>06.02.P20</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento</b></p> <p>Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>
<p><b>06.02.P21</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Manutenibilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Manutenibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere posti ad una altezza da terra inferiore a 200 cm e larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p><b>06.02.P22</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Sostituibilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Sostituibilità</b></p> <p>L'altezza e la larghezza degli infissi esterni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519.</p> <p>UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p><b>06.02.P23</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Stabilità chimico-reattiva</b></p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p><b>06.02.P24</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito;- Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova</p>

<i>Riferimento normativo</i>	<p>A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min; - Pressione di prova (Pmax in Pa*) &gt; 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min;*dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti. Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p><b>06.02.P25</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Ventilazione - infissi esterni</b></p> <p><b>Fruibilità</b></p> <p><b>Efficienza</b></p> <p>I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. Gli infissi esterni verticali di un locale devono essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore <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: - n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente; - V è il volume del locale (m<sup>3</sup>); - H<sub>i</sub> è la dimensione verticale della superficie apribile dell'infisso i esimo del locale (m).</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>

### 3.12.7 Elemento tecnico: 06.02.01 Infissi in alluminio

#### 3.12.7.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p><b>06.02.01.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 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>06.02.01.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 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</p>



	12519; UNI EN ISO 6410-1.
<p><b>06.02.01.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><b>Isolamento acustico - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione, i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri:- classe R1 se <math>20 \leq R_w \leq 27</math> dB(A);- classe R2 se <math>27 \leq R_w \leq 35</math> dB(A);- classe R3 se <math>R_w &gt; 35</math> dB(A). La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; 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>L_{eq}</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>L_{eq}</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><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.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><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 K<sub>l</sub> 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><i>Riferimento normativo</i></p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p><b>06.02.01.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><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</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>2</sup> e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p> <p>; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>06.02.01.P06</b></p>	<p><b>Pulibilità - infissi esterni</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>Benessere</b></p> <p><b>Pulibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p><b>06.02.01.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 esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p><b>06.02.01.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><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza alle intrusioni</b></p> <p>Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, <math>30 \text{ N} &lt; = F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; e <math>F &lt; = 130 \text{ N}</math> per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico;; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 60 \text{ N}</math> per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 150 \text{ N}</math>- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \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 &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta di finestra e <math>F &lt; = 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>06.02.01.P09</b></p>	<p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</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>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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>06.02.01.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 al vento - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p><b>06.02.01.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>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.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p><b>06.02.01.P12</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito;- Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) &gt; 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min;*dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti.Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

06.02.01.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.
06.02.01.A02	<b>Bolla</b> Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
06.02.01.A03	<b>Condensa superficiale</b> Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.
06.02.01.A04	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
06.02.01.A05	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
06.02.01.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.
06.02.01.A07	<b>Degrado delle guarnizioni</b> Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.
06.02.01.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.
06.02.01.A09	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
06.02.01.A10	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
06.02.01.A11	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
06.02.01.A12	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
06.02.01.A13	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
06.02.01.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.

**3.12.7.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE**

06.02.01.I01	<b>Lubrificazione serrature e cerniere</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
06.02.01.I02	<b>Pulizia delle guide di scorrimento</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi

Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
<b>06.02.01.I03</b>	<b>Pulizia frangisole</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
<b>06.02.01.I04</b>	<b>Pulizia guarnizioni di tenuta</b>
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.
<b>06.02.01.I05</b>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
<b>06.02.01.I06</b>	<b>Pulizia telai fissi</b>
Periodicità	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.
<b>06.02.01.I07</b>	<b>Pulizia telai mobili</b>
Periodicità	Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.
<b>06.02.01.I08</b>	<b>Pulizia telai persiane</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.
<b>06.02.01.I09</b>	<b>Pulizia vetri</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
<b>06.02.01.I10</b>	<b>Regolazione maniglia</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

### 3.12.7.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>06.02.01.I11</b>	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
<b>06.02.01.I12</b>	<b>Regolazione telai fissi</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.
<b>06.02.01.I13</b>	<b>Regolazione organi di movimentazione</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.
<b>06.02.01.I14</b>	<b>Ripristino fissaggi</b>

<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 3 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.
<b>06.02.01.I15</b>	<b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.
<b>06.02.01.I16</b>	<b>Sostituzione infisso</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 30 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.
<b>06.02.01.I17</b>	<b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.
<b>06.02.01.I18</b>	<b>Sostituzione frangisole</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

### 3.12.8 Elemento tecnico: 06.02.02 Infissi in PVC

#### 3.12.8.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>06.02.02.P01</b>	<b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Fruibilità</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Controllo del fattore solare</b>
<b>Livello minimo prestazionale</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.
<b>Riferimento normativo</b>	Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
<b>06.02.02.P02</b>	<b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b>
<b>Classe di Esigenza</b>	<b>Fruibilità</b>
<b>Classe di Requisito</b>	<b>Controllo del flusso luminoso</b>
<b>Livello minimo prestazionale</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.
<b>Riferimento normativo</b>	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>06.02.02.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 acustico - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Isolamento acustico</b></p> <p>In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione, i serramenti esterni sono classificati secondo i seguenti parametri:- classe R1 se <math>20 \leq R_w \leq 27</math> dB(A);- classe R2 se <math>27 \leq R_w \leq 35</math> dB(A);- classe R3 se <math>R_w &gt; 35</math> dB(A). La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: <math>R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie A e C: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.- categoria E: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25</math>.- categorie B,F e G: <math>R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35</math>.(*) Valori di <math>R_w</math> riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturno = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturno = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturno = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturno = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturno=70. Valori limite di emissione <math>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>06.02.02.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>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>06.02.02.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>Permeabilità all'aria - infissi esterni</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 <math>m^3/hm^2</math> e della pressione massima di prova misurata in Pa.</p> <p>; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>06.02.02.P06</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>	<p><b>Pulibilità - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p>

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Pulibilità</b></p> <p>Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p><b>06.02.02.P07</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b></p> <p><b>Aspetto</b></p> <p><b>Visivo</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p><b>06.02.02.P08</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Livello minimo prestazionale</b></p>	<p><b>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza alle intrusioni</b></p> <p>Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, <math>30 \text{ N} &lt; = F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, <math>F &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e <math>F &lt; = 130 \text{ N}</math> per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico;; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 60 \text{ N}</math> per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 150 \text{ N}</math>- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: <math>F &lt; = 100 \text{ N}</math> e <math>M &lt; = 10 \text{ Nm}</math>- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: <math>F &lt; = 80 \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 &lt; = 80 \text{ N}</math> per anta di finestra e <math>F &lt; = 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>06.02.02.P09</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p>	<p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p>



<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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>06.02.02.P10</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p><b>Sicurezza</b></p> <p><b>Resistenza meccanica</b></p> <p>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.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p><b>06.02.02.P11</b></p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p> <p><b>Benessere</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua</b></p> <p>I livelli minimi sono individuabili attraverso l'identificazione della classe di tenuta all'acqua in funzione della norma UNI EN 12208.- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = -; Classificazione: Metodo di prova A = 0 - Metodo di prova B = 0; Specifiche: Nessun requisito;- Pressione di prova (Pmax in Pa*)= 0; Classificazione: Metodo di prova A = 1A - Metodo di prova B = 1B; Specifiche: Irrorazione per 15 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 50; Classificazione: Metodo di prova A = 2A - Metodo di prova B = 2B; Specifiche: Come classe 1 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 100; Classificazione: Metodo di prova A = 3A - Metodo di prova B = 3B; Specifiche: Come classe 2 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 150; Classificazione: Metodo di prova A = 4A - Metodo di prova B = 4B; Specifiche: Come classe 3 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 200; Classificazione: Metodo di prova A = 5A - Metodo di prova B = 5B; Specifiche: Come classe 4 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 250; Classificazione: Metodo di prova A = 6A - Metodo di prova B = 6B; Specifiche: Come classe 5 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 300; Classificazione: Metodo di prova A = 7A - Metodo di prova B = 7B; Specifiche: Come classe 6 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 450; Classificazione: Metodo di prova A = 8A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 7 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) = 600; Classificazione: Metodo di prova A = 9A - Metodo di prova B = -; Specifiche: Come classe 8 ÷ 5 min;- Pressione di prova (Pmax in Pa*) &gt; 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min;*dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti.Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti.</p> <p>D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<p><b>06.02.02.A01</b></p>	<p><b>Alterazione cromatica</b></p> <p>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.</p>
<p><b>06.02.02.A02</b></p>	<p><b>Bolla</b></p> <p>Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
<p><b>06.02.02.A03</b></p>	<p><b>Condensa superficiale</b></p> <p>Formazione di condensa sulle superfici interne dei telai in prossimità di ponti termici.</p>
<p><b>06.02.02.A04</b></p>	<p><b>Corrosione</b></p> <p>Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>

06.02.02.A05	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
06.02.02.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.
06.02.02.A07	<b>Degrado delle guarnizioni</b> Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.
06.02.02.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.
06.02.02.A09	<b>Frantumazione</b> Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
06.02.02.A10	<b>Macchie</b> Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
06.02.02.A11	<b>Non ortogonalità</b> La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
06.02.02.A12	<b>Perdita di materiale</b> Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
06.02.02.A13	<b>Perdita di trasparenza</b> Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
06.02.02.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.

### 3.12.8.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

06.02.02.106	<b>Pulizia telai fissi</b>
Periodicità	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.
06.02.02.107	<b>Pulizia telai mobili</b>
Periodicità	Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.
06.02.02.108	<b>Pulizia telai persiane</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.
06.02.02.109	<b>Pulizia vetri</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
06.02.02.110	<b>Registrazione maniglia</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

### 3.12.8.3 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.02.111	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
06.02.02.112	<b>Regolazione telai fissi</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.
06.02.02.113	<b>Regolazione organi di movimentazione</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.
06.02.02.114	<b>Ripristino fissaggi</b>
Periodicità	Ogni 3 Anni
Descrizione intervento	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.
06.02.02.115	<b>Ripristino ortogonalità telai mobili</b>
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.
06.02.02.116	<b>Sostituzione infisso</b>
Periodicità	Ogni 30 Anni
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.
06.02.02.117	<b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b>

<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.
<b>06.02.02.118</b>	<b>Sostituzione frangisole</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

### 3.12.9 Unità tecnologica: 06.03 Portoni

Si tratta di porte di dimensioni rilevanti, destinate a servire come entrata principale o per l'ingresso di merci o veicoli in un edificio.

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

<b>06.03.P01</b>	<b>Resistenza agli urti - portoni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione delle prove di laboratorio effettuate su elementi campione secondo le norme di riferimento.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8201; UNI 9269 P.
<b>06.03.P02</b>	<b>Tenuta all'acqua - portoni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Tenuta all'acqua</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione dei diversi prodotti e delle prove effettuate secondo la norma specifica.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.
<b>06.03.P03</b>	<b>Tenuta all'aria - portoni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Fruibilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Affidabilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli sono funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme di riferimento.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 1026.

### 3.12.10 Elemento tecnico: 06.03.01 Portoni ad ante

#### 3.12.10.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>06.03.01.P01</b>	<b>Resistenza agli urti - portoni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Sicurezza</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Resistenza meccanica</b>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione delle prove di laboratorio effettuate su elementi campione secondo le norme di riferimento.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8201; UNI 9269 P.
<b>06.03.01.P02</b>	<b>Tenuta all'acqua - portoni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Benessere</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Tenuta all'acqua</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione dei diversi prodotti e delle prove effettuate secondo la norma specifica.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.
<b>06.03.01.P03</b>	<b>Tenuta all'aria - portoni</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Fruibilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Affidabilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli sono funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme di riferimento.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI EN 1026.

#### ANOMALIE RICONTRABILI

<b>06.03.01.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>06.03.01.A02</b>	<b>Corrosione</b> Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
<b>06.03.01.A03</b>	<b>Deformazione</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
<b>06.03.01.A04</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>06.03.01.A05</b>	<b>Non ortogonalità</b> La non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

#### 3.12.10.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<b>06.03.01.I01</b>	<b>Ingrassaggio degli elementi di manovra</b>
<i>Periodicità</i>	<b>Ogni 3 Mesi</b>
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.
<b>06.03.01.I02</b>	<b>Revisione automatismi a distanza</b>
<i>Periodicità</i>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<i>Descrizione intervento</i>	Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.
<b>06.03.01.I03</b>	<b>Ripristino protezione elementi</b>

<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 2 Mesi</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di riverniciatura delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.
<b>06.03.01.I04</b>	<b>Sostituzione elementi</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

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

### 3.1307 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

#### 3.14

#### 3.14.1 Unità tecnologica: 07.01 Elementi di arredo esterno

L'arredo urbano è l'insieme degli elementi destinati ad attrezzare gli spazi pubblici urbani con manufatti fissi o mobili funzionali all'opera.

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

<b>07.01.P01</b>	<b>Adattabilità degli spazi - arredo urbano</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Integrabilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Attrezzabilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti di riferimento.
<i>Riferimento normativo</i>	L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.

07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

#### 3.14.2 *Elemento tecnico: 07.01.01 Barriere pedonali*

##### 3.14.2.1 LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<b>07.01.01.P01</b>	<b>Adattabilità degli spazi - arredo urbano</b>
<i>Classe di Esigenza</i>	<b>Integrabilità</b>
<i>Classe di Requisito</i>	<b>Attrezzabilità</b>
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Le caratteristiche ed i livelli minimi prestazionali devono rispondere alle norme vigenti di riferimento.
<i>Riferimento normativo</i>	L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.

### ANOMALIE RICONTRABILI

07.01.01.A01	<b>Alterazione cromatica</b> Variazione della tonalità di colore degli elementi.
07.01.01.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.
07.01.01.A03	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.

#### 3.14.2.2 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.01.I01	<b>Ripristino ancoraggi</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione per il ripristino degli ancoraggi delle barriere nel suolo.
07.01.01.I02	<b>Ripristino strati protettivi</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

#### 3.14.3 Elemento tecnico: 07.01.02 Illuminazione pedonale

### ANOMALIE RICONTRABILI

07.01.02.A01	<b>Abbassamento livello di illuminazione</b> Riduzione del livello di illuminazione a causa dell'usura dei corpi illuminanti, all'ossidazione dei deflettori, all'impolveramento delle lampade.
07.01.02.A02	<b>Difetti agli interruttori</b> Usura degli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

#### 3.14.3.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.02.I01	<b>Pulizia accessori</b>
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia de corpi illuminanti e relativi accessori, mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.

<b>07.01.02.I02</b>	<b>Sostituzione corpi illuminanti</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di sostituzione dei corpi illuminanti con elementi di analoghe caratteristiche elettriche (tipo, potenza, tensione, ecc.).

07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

**3.14.4 Elemento tecnico: 07.01.03 Pensiline**

**ANOMALIE RICONTRABILI**

<b>07.01.03.A01</b>	<b>Corrosione</b> Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
<b>07.01.03.A02</b>	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
<b>07.01.03.A03</b>	<b>Frantumazione</b> Rottura degli elementi di protezione (vetro, plexiglass) in seguito ad eventi di origine esterna.
<b>07.01.03.A04</b>	<b>Instabilità ancoraggi</b> Perdita di stabilità degli ancoraggi fissati al suolo.

**3.14.4.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

<b>07.01.03.I01</b>	<b>Manutenzione</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi, anche svolgendo piccoli interventi di saldatura.
<b>07.01.03.I02</b>	<b>Pulizia</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 1 Settimane</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle superfici mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.
<b>07.01.03.I03</b>	<b>Ripristino ancoraggi</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e degli ancoraggi, con la sostituzione di quelli usurati.
<b>07.01.03.I04</b>	<b>Ripristino strati protettivi</b>
<b>Periodicità</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>Descrizione intervento</b>	Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.



**3.14.5 Elemento tecnico: 07.01.04 Recinzioni di aree attrezzate**

**ANOMALIE RISCOINTRABILI**

07.01.04.A01	<b>Decolorazione</b> Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
07.01.04.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.
07.01.04.A03	<b>Deposito superficiale</b> Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
07.01.04.A04	<b>Deformazioni</b> Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e barriere.

**3.14.5.1 MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO**

07.01.04.I01	<b>Manutenzione</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi, anche svolgendo piccoli interventi di saldatura.
07.01.04.I02	<b>Ripristino strati protettivi</b>
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

## **4 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

### **Aspetto: Controllo della condensazione superficiale**

---

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

### **Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi**

---

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

### **Aspetto: Resistenza all'irraggiamento**

---

03 TETTI E COPERTURE

06 SERRAMENTI

### **Aspetto: Visivo**

---

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

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

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### **Benessere: Controllo dell'inerzia termica**

---

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### **Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

### **Benessere: Impermeabilità ai liquidi**

---

03 TETTI E COPERTURE

**Benessere: Isolamento acustico**

---

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

**Benessere: Isolamento termico**

---

01 STRUTTURE IN C.A.

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

**Benessere: Pulibilità**

---

06 SERRAMENTI

**Benessere: Resistenza agli attacchi biologici**

---

01 STRUTTURE IN C.A.

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

**Benessere: Tenuta all'acqua**

---

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

**Durabilità: Durabilità tecnologica**

---

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

**Fruibilità: Affidabilità**

---

## Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

---

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

06 SERRAMENTI

### **Fruibilità: Controllo del fattore solare**

---

06 SERRAMENTI

### **Fruibilità: Controllo del flusso luminoso**

---

06 SERRAMENTI

### **Fruibilità: Efficienza**

---

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

06 SERRAMENTI

### **Fruibilità: Manutenibilità**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI

06 SERRAMENTI

### **Fruibilità: Sostituibilità**

---

03 TETTI E COPERTURE

06 SERRAMENTI

### **Integrabilità: Attrezzabilità**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO

### **Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna**

---

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### **Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor**

---

### **Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale**

---

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

### **Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale**

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

**Sicurezza: Protezione antincendio**

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

**Sicurezza: Protezione elettrica**

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

06 SERRAMENTI

---

**Sicurezza: Resistenza al fuoco**

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

---

**Sicurezza: Resistenza al gelo**

01 STRUTTURE IN C.A.

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

---

**Sicurezza: Resistenza alle intrusioni**

06 SERRAMENTI

---

**Sicurezza: Resistenza meccanica**

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

**Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva**

---

01 STRUTTURE IN C.A.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 TETTI E COPERTURE

04 CHIUSURE E DIVISIONI

05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06 SERRAMENTI

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>03</b></p> <p>03.01</p> <p><b>03.01.P03</b></p> <p><b>03.01.03</b></p> <p>03.01.03.P01</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b></p> <p>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - coperture</b></p> <p>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p><b>04</b></p> <p>04.02</p> <p><b>04.02.P02</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>04.03</p> <p><b>04.03.P01</b></p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p><b>05</b></p> <p>05.01</p> <p><b>05.01.P03</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</p> <p>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>05.03</p> <p><b>05.03.P01</b></p>	<p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</p> <p>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>

05.04 05.04.P02	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</p> <p>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>
06 06.02 06.02.P03	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

#### 4.2 Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.03 02.03.01 02.03.01.P04	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Solaio in acciaio</b></p> <p><b>Resistenza alla corrosione - panchine</b></p> <p>Gli elementi metallici delle panchine devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione e le manifestazioni di ruggine.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN ISO 9227.</p>
02.04 02.04.P01 02.04.01 02.04.01.P01	<p><b>Unioni elementi acciaio</b></p> <p><b>Resistenza alla corrosione - unioni</b></p> <p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p><b>Collegamento pilastro-piastra di fondazione</b></p> <p><b>Resistenza alla corrosione - unioni</b></p> <p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
02.04.02 02.04.02.P01	<p><b>Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia</b></p> <p><b>Resistenza alla corrosione - unioni</b></p>



<p><b>02.04.03</b></p> <p>02.04.03.P01</p>	<p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p><b>Collegamenti pilastro-trave, con squadretta</b></p> <p><b>Resistenza alla corrosione - unioni</b></p> <p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
--	---

**Classe di Esigenza: Aspetto**

### 4.3 Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>03</b></p> <p>03.01</p> <p>03.01.P16</p> <p><b>03.01.02</b></p> <p>03.01.02.P06</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</b></p> <p>La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>03.02</p> <p><b>03.02.03</b></p> <p>03.02.03.P06</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p><b>06</b></p> <p>06.02</p> <p>06.02.P20</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>

#### 4.4 Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p>01.03</p> <p><b>01.03.P02</b></p> <p><b>01.03.P11</b></p> <p><b>01.03.01</b></p> <p>01.03.01.P02</p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> <p><b>Regolarità delle finiture - solai</b></p> <p>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p> <p><b>Solai in latero cemento</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - solai</b></p> <p>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p><b>02</b></p> <p>02.03</p> <p><b>02.03.P02</b></p> <p><b>02.03.P11</b></p> <p><b>02.03.01</b></p> <p>02.03.01.P02</p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> <p><b>Regolarità delle finiture - solai</b></p> <p>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p> <p><b>Solaio in acciaio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - solai</b></p> <p>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p>

	Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .
<p><b>03</b> <b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p>03.01 <b>Tetti piani</b></p> <p>03.01.P09 <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>
<p><b>03.01.01</b> <b>Massetto delle pendenze</b></p> <p>03.01.01.P03 <b>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</b></p>	<p>Lo strato di pendenza deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere l'aspetto e la funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p><b>03.01.02</b> <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p>03.01.02.P02 <b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b></p>	<p>Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>03.02 <b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>03.02.02</b> <b>Scossaline</b></p> <p>03.02.02.P01 <b>Regolarità delle finiture - scossalina</b></p>	<p>Le scossaline devono presentare superficie esterna ed interna pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.</p>
<p><b>03.02.03</b> <b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p>03.02.03.P02 <b>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</b></p>	<p>Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p><b>04</b> <b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p>04.01 <b>Controsoffitti</b></p> <p>04.01.P05 <b>Regolarità delle finiture - controsoffitti</b></p>	<p>I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>04.02 <b>Pareti esterne</b></p> <p>04.02.P11 <b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p>	<p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p><b>04.02.01</b> <b>Murature a cassa vuota</b></p> <p>04.02.01.P01 <b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p>	

<p><b>04.02.02</b></p> <p>04.02.02.P03</p> <p><b>04.02.03</b></p> <p>04.02.03.P01</p>	<p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Murature in mattoni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>04.03</p> <p>04.03.P05</p> <p><b>04.03.01</b></p> <p>04.03.01.P01</p> <p><b>04.03.02</b></p> <p>04.03.02.P01</p> <p><b>04.03.03</b></p> <p>04.03.03.P02</p> <p><b>04.03.04</b></p> <p>04.03.04.P02</p> <p><b>04.03.05</b></p> <p>04.03.05.P02</p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pareti antincendio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Pareti in cartongesso</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Tramezzi in laterizio</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p><b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>

<p><b>05</b></p> <p>05.01</p> <p><b>05.01.P01</b></p> <p><b>05.01.01</b></p> <p>05.01.01.P03</p> <p><b>05.01.02</b></p> <p>05.01.02.P03</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</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>Pavimenti in ceramica</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p> <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>05.02</p> <p>05.02.P02</p> <p><b>05.02.01</b></p> <p>05.02.01.P02</p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</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 industriale in cls</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali.</p> <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>05.03</p> <p>05.03.P08</p> <p><b>05.03.01</b></p> <p>05.03.01.P01</p> <p><b>05.03.02</b></p> <p>05.03.02.P02</p>	<p><b>Rivestimenti interni</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>Intonaco interno</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>Tinteggiatura interna</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>05.04</b></p> <p><b>05.04.P09</b></p> <p><b>05.04.01</b></p> <p><b>05.04.01.P01</b></p> <p><b>05.04.02</b></p> <p><b>05.04.02.P02</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Intonaco esterno</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b></p> <p><b>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p><b>06</b></p> <p><b>06.01</b></p> <p><b>06.01.P07</b></p> <p><b>06.01.01</b></p> <p><b>06.01.01.P04</b></p> <p><b>06.01.02</b></p> <p><b>06.01.02.P04</b></p> <p><b>06.01.03</b></p> <p><b>06.01.03.P04</b></p> <p><b>06.01.04</b></p> <p><b>06.01.04.P03</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 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 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 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>Sovraluce</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>

	Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
<b>06.02</b>	<b>Infissi esterni</b>
<b>06.02.P11</b>	<b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
<b>06.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>
<b>06.02.01.P07</b>	<b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
<b>06.02.02</b>	<b>Infissi in PVC</b>
<b>06.02.02.P07</b>	<b>Regolarità delle finiture - infissi esterni</b> Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.

Classe di Esigenza: **Benessere**

#### 4.5 Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>04</b>	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>
<b>04.02</b>	<b>Pareti esterne</b>
<b>04.02.P04</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;.
<b>04.03</b>	<b>Pareti interne</b>
<b>04.03.P02</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;.
<b>05</b>	<b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>
<b>05.01</b>	<b>Pavimenti interni</b>
<b>05.01.P04</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.
<b>05.02</b>	<b>Pavimentazioni esterne</b>
<b>05.02.P01</b>	<b>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni</b> I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare

	<p>composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>05.03</p> <p>05.03.P03</p> <p>05.03.02</p> <p>05.03.02.P01</p>	<p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p> <p><b>Tinteggiatura interna</b></p> <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>
<p>05.04</p> <p>05.04.P04</p> <p>05.04.02</p> <p>05.04.02.P01</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b></p> <p><b>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

#### 4.6 Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03</p> <p>03.01</p> <p>03.01.P04</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Controllo dell'inerzia termica - coperture</b></p> <p>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.</p> <p>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>
<p>04</p> <p>04.02</p> <p>04.02.P03</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Controllo dell'inerzia termica - pareti</b></p> <p>La chiusura esterna deve limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
<p>05</p> <p>05.03</p> <p>05.03.P02</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</b></p>



	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.
05.04 05.04.P03	<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.

Classe di Esigenza: **Benessere**

#### 4.7 Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04 04.02 04.02.P09	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b> <b>Pareti esterne</b> <b>Permeabilità all'aria - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
04.02.02 04.02.02.P02	<b>Murature intonacate</b> <b>Permeabilità all'aria - pareti</b> Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05 05.03 05.03.P07	<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.
05.04 05.04.P08	<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.
06 06.01 06.01.P05	<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

<p><b>06.01.02</b> 06.01.02.P02</p>	<p>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><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Permeabilità all'aria - infissi interni</b></p> <p>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>06.02 06.02.P08</p> <p><b>06.02.01</b> 06.02.01.P05</p> <p><b>06.02.02</b> 06.02.02.P05</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b></p> <p>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> <p><b>Infissi in alluminio</b></p> <p><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b></p> <p>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> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Permeabilità all'aria - infissi esterni</b></p> <p>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 Esigenza: **Benessere**

#### 4.8 Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>03</b> 03.01 03.01.P05</p> <p><b>03.01.01</b> 03.01.01.P01</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <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> <p><b>Massetto delle pendenze</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <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>

<p><b>03.01.02</b></p> <p><b>03.01.02.P03</b></p>	<p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b></p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.01.03</b></p> <p><b>03.01.03.P02</b></p>	<p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p><b>03.02</b></p> <p><b>03.02.P02</b></p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p><b>03.02.01</b></p> <p><b>03.02.01.P02</b></p>	<p><b>Grondaie e pluviali</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - coperture</b></p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p><b>03.02.03</b></p> <p><b>03.02.03.P03</b></p>	<p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</b></p> <p>Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

#### 4.9 Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>03</b></p> <p>03.01</p> <p><b>03.01.P06</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p>Tetti piani</p> <p><b>Isolamento acustico - coperture</b></p> <p>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>
<p><b>04</b></p> <p>04.01</p> <p><b>04.01.P01</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p>Controsoffitti</p> <p><b>Isolamento acustico - controsoffitto</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma delle prestazioni

	I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
04.02 04.02.P06	<b>Pareti esterne</b> <b>Isolamento acustico - pareti</b> Le pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).
05 05.03 05.03.P05	<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.
05.04 05.04.P06	<b>Rivestimenti esterni</b> <b>Isolamento acustico - rivestimenti pareti</b> I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
06 06.01 06.01.P02	<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.
06.02 06.02.P05  06.02.01 06.02.01.P03  06.02.02 06.02.02.P03	<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. <b>Infissi in PVC</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.

Classe di Esigenza: **Benessere**

**4.10** Classe di requisito: **Isolamento termico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
------	--

<p><b>01</b></p> <p>01.03</p> <p><b>01.03.P14</b></p> <p><b>01.03.01</b></p> <p>01.03.01.P05</p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Isolamento termico - solai gettati in opera</b></p> <p>Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p> <p><b>Solai in latero cemento</b></p> <p><b>Isolamento termico - solai gettati in opera</b></p> <p>Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p>
<p><b>03</b></p> <p>03.01</p> <p><b>03.01.P07</b></p> <p><b>03.01.01</b></p> <p>03.01.01.P02</p> <p><b>03.01.03</b></p> <p>03.01.03.P03</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b></p> <p>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> <p><b>Massetto delle pendenze</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b></p> <p>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> <p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Isolamento termico - coperture</b></p> <p>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>
<p><b>04</b></p> <p>04.01</p> <p><b>04.01.P02</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Isolamento termico - controsoffitti</b></p> <p>I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 .</p>
<p>04.02</p> <p><b>04.02.P08</b></p>	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Isolamento termico - pareti</b></p> <p>Le pareti perimetrali devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p><b>05</b></p> <p>05.03</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p>

<p><b>05.03.P06</b></p>	<p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b></p> <p>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.</p> <p>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>05.04 <b>05.04.P07</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Isolamento termico - rivestimenti pareti</b></p> <p>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.</p> <p>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>06 06.01 <b>06.01.P03</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Isolamento termico - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>06.02 <b>06.02.P06</b>  <b>06.02.01</b> <b>06.02.01.P04</b>  <b>06.02.02</b> <b>06.02.02.P04</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Isolamento termico - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Infissi in alluminio</b></p> <p><b>Isolamento termico - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Isolamento termico - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

**4.11 Classe di requisito: Pulibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	<b>SERRAMENTI</b>
06.01	<b>Infissi interni</b>
<b>06.01.P06</b>	<b>Pulibilità - infissi interni</b>

<p><b>06.01.01</b></p> <p>06.01.01.P02</p> <p><b>06.01.02</b></p> <p>06.01.02.P03</p> <p><b>06.01.03</b></p> <p>06.01.03.P02</p> <p><b>06.01.04</b></p> <p>06.01.04.P02</p>	<p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.</p> <p>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></p> <p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.</p> <p>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></p> <p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.</p> <p>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></p> <p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Sovraluce</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi interni</b></p> <p>Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>06.02</p> <p>06.02.P10</p> <p><b>06.02.01</b></p> <p>06.02.01.P06</p> <p><b>06.02.02</b></p> <p>06.02.02.P06</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b></p> <p>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.</p> <p>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></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Pulibilità - infissi esterni</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

#### 4.12 Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p>01.01</p> <p><b>01.01.P03</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Fondazioni superficiali</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc.</p> <p>Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p><b>03</b></p> <p>03.01</p> <p><b>03.01.P11</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - coperture</b></p> <p>Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p><b>04</b></p> <p>04.02</p> <p><b>04.02.P13</b></p> <p><b>04.02.02</b></p> <p><b>04.02.02.P05</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b></p> <p>I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b></p> <p>I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>04.03</p> <p><b>04.03.P07</b></p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pareti</b></p> <p>I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p><b>05</b></p> <p>05.01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p>



<p><b>05.01.P02</b></p>	<p><b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b></p> <p>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.</p> <p>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><b>05.02</b> <b>05.02.P05</b></p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</b></p> <p>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.</p> <p>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><b>05.03</b> <b>05.03.P10</b></p> <p><b>05.03.02</b> <b>05.03.02.P04</b></p>	<p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p>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.</p> <p>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><b>Tinteggiatura interna</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p>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.</p> <p>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><b>05.04</b> <b>05.04.P11</b></p> <p><b>05.04.02</b> <b>05.04.02.P04</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p>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.</p> <p>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><b>Tinteggiatura esterna</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</b></p> <p>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.</p> <p>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><b>06</b> <b>06.01</b> <b>06.01.P09</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti biologici - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi.</p>

Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.

Classe di Esigenza: **Benessere**

#### 4.13 Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p><b>01.03</b></p> <p><b>01.03.P06</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.).</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p><b>02</b></p> <p><b>02.03</b></p> <p><b>02.03.P06</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.).</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p><b>03</b></p> <p><b>03.01</b></p> <p><b>03.01.P15</b></p> <p><b>03.01.02</b></p> <p><b>03.01.02.P01</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p><b>03.02</b></p> <p><b>03.02.P04</b></p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p>

<p><b>03.02.01</b></p> <p>03.02.01.P04</p> <p><b>03.02.03</b></p> <p>03.02.03.P01</p>	<p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Grondaie e pluviali</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p><b>04</b></p> <p>04.02</p> <p>04.02.P19</p> <p>04.02.P21</p> <p><b>04.02.02</b></p> <p>04.02.02.P08</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - pareti</b></p> <p>I materiali delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p> <p><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>05</b></p> <p>05.02</p> <p>05.02.P07</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - pavimentazioni</b></p> <p>I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>05.04</p> <p>05.04.P16</p> <p>05.04.P18</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p> <p><b>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</b></p>

	<p>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</p> <p>Rif. Normativo: ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p><b>06</b></p> <p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>06.02</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>06.02.P18</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b></p>	<p>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.).</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p><b>06.02.P24</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p>	<p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p><b>06.02.01</b></p> <p><b>Infissi in alluminio</b></p> <p><b>06.02.01.P11</b></p> <p><b>Resistenza all'acqua - infissi esterni</b></p>	<p>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.).</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p><b>06.02.01.P12</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p>	<p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p><b>06.02.02</b></p> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>06.02.02.P11</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - infissi esterni</b></p>	<p>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p><b>06.03</b></p> <p><b>Portoni</b></p> <p><b>06.03.P02</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - portoni</b></p>	<p>I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.</p>
<p><b>06.03.01</b></p> <p><b>Portoni ad ante</b></p> <p><b>06.03.01.P02</b></p> <p><b>Tenuta all'acqua - portoni</b></p>	<p>I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.</p>

**4.14** Classe di requisito: **Durabilità tecnologica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p>01.03</p> <p><b>01.03.P07</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p><b>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p><b>02</b></p> <p>02.03</p> <p><b>02.03.P07</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p>Solai e scale</p> <p><b>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>

**4.15** Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>02</b></p> <p>02.02</p> <p><b>02.02.01</b></p> <p>02.02.01.P01</p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p>Opere in ferro</p> <p><b>Parapetti e ringhiere in ferro</b></p> <p><b>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</b></p> <p>I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità.</p> <p>Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p>
<p><b>06</b></p> <p>06.03</p> <p><b>06.03.P03</b></p> <p><b>06.03.01</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p>Portoni</p> <p><b>Tenuta all'aria - portoni</b></p> <p>I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1026.</p> <p><b>Portoni ad ante</b></p>

<b>06.03.01.P03</b>	<p><b>Tenuta all'aria - portoni</b></p> <p>I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 1026.</p>
---------------------	---

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

#### 4.16 Classe di requisito: Controllo del fattore solare

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>06</b>	<b>SERRAMENTI</b>
06.02	<b>Infissi esterni</b>
<b>06.02.P01</b>	<p><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b></p> <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>
<b>06.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>
<b>06.02.01.P01</b>	<p><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b></p> <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>
<b>06.02.02</b>	<b>Infissi in PVC</b>
<b>06.02.02.P01</b>	<p><b>Controllo del fattore solare - infissi esterni</b></p> <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 Esigenza: Fruibilità**

#### 4.17 Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06	<b>SERRAMENTI</b>

<b>06.02</b>	<b>Infissi esterni</b>
<b>06.02.P02</b>	<p><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<b>06.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>
<b>06.02.01.P02</b>	<p><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<b>06.02.02</b>	<b>Infissi in PVC</b>
<b>06.02.02.P02</b>	<p><b>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

#### 4.18 Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>02</b>	<b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b>
<b>02.02</b>	<b>Opere in ferro</b>
<b>02.02.01</b>	<b>Parapetti e ringhiere in ferro</b>
<b>02.02.01.P02</b>	<p><b>Protezione dalle cadute - balconi</b></p> <p>Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>
<b>03</b>	<b>TETTI E COPERTURE</b>
<b>03.01</b>	<b>Tetti piani</b>
<b>03.01.P19</b>	<p><b>Ventilazione - coperture</b></p> <p>La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</p>

	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>06</b>	<b>SERRAMENTI</b>
06.01	<b>Infissi interni</b>
06.01.P04	<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.
06.01.P15	<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).
06.01.01	<b>Porte antipanico</b>
06.01.01.P01	<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.
06.01.02	<b>Porte in legno</b>
06.01.02.P01	<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.
06.01.03	<b>Porte tagliafuoco</b>
06.01.03.P01	<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.
06.01.04	<b>Sovraluce</b>
06.01.04.P01	<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.
06.02	<b>Infissi esterni</b>
06.02.P07	<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.
06.02.P09	<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.
06.02.P25	<b>Ventilazione - infissi esterni</b>



	<p>Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>
--	--

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

#### **4.19 Classe di requisito: Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>
04.01	<b>Controsoffitti</b>
04.01.P03	<p><b>Ispezionabilità - controsoffitti</b></p> <p>I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</p>
06	<b>SERRAMENTI</b>
06.01	<b>Infissi interni</b>
06.01.P12	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>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>
06.01.01	<b>Porte antipanico</b>
06.01.01.P03	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>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>
06.01.02	<b>Porte in legno</b>
06.01.02.P05	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>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>
06.01.03	<b>Porte tagliafuoco</b>
06.01.03.P03	<p><b>Manutenibilità - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>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>
06.02	<b>Infissi esterni</b>
06.02.P21	<p><b>Manutenibilità - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità</p>

	e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
--	--

**Classe di Esigenza: Fruibilità**

**4.20 Classe di requisito: Sostituibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p style="text-align: center;"><b>03</b></p> <p style="text-align: center;">03.01</p> <p style="text-align: center;"><b>03.01.P17</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Sostituibilità - coperture</b></p> <p>Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p style="text-align: center;"><b>06</b></p> <p style="text-align: center;">06.01</p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.P13</b></p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.01</b></p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.01.P08</b></p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.02</b></p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.02.P06</b></p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.03</b></p> <p style="text-align: center;"><b>06.01.03.P08</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Sostituibilità - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>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></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte in legno</b></p> <p><b>Sostituibilità - infissi interni</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Sostituibilità - porte tagliafuoco</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p style="text-align: center;">06.02</p> <p style="text-align: center;"><b>06.02.P22</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Sostituibilità - infissi esterni</b></p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>

**4.21 Classe di requisito: Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>04</b></p> <p><b>04.02</b></p> <p><b>04.02.P05</b></p> <p><b>04.02.P15</b></p> <p><b>04.02.02</b></p> <p><b>04.02.02.P07</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Attrezzabilità - pareti</b></p> <p>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.</p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b></p> <p>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><b>Murature intonacate</b></p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b></p> <p>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><b>04.03</b></p> <p><b>04.03.P03</b></p> <p><b>04.03.P09</b></p>	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Attrezzabilità - pareti</b></p> <p>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.</p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</b></p> <p>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><b>05</b></p> <p><b>05.03</b></p> <p><b>05.03.P04</b></p> <p><b>05.03.P14</b></p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Attrezzabilità - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p> <p><b>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti</b></p> <p>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><b>05.04</b></p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p>

<b>05.04.P05</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>07</b>	<b>AREE A VERDE E ARREDO URBANO</b>
<b>07.01</b>	<b>Elementi di arredo esterno</b>
<b>07.01.P01</b>	<b>Adattabilità degli spazi - arredo urbano</b> Gli elementi di arredo urbano devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano, essere di facile montaggio e rimozione, e con superfici agevolmente pulibili. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.
<b>07.01.01</b>	<b>Barriere pedonali</b>
<b>07.01.01.P01</b>	<b>Adattabilità degli spazi - arredo urbano</b> Gli elementi di arredo urbano devono consentire comodamente la loro collocazione negli spazi in ambito urbano, essere di facile montaggio e rimozione, e con superfici agevolmente pulibili. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; CM n. 425/67 ; UNI 8290-2; UNI EN 13198.

Classe di Esigenza: **Salvaguardia dell'ambiente**

#### 4.22 Classe di requisito: **Qualità ambientale interna**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>04</b>	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>
<b>04.02</b>	<b>Pareti esterne</b>
<b>04.02.P07</b>	<b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
<b>04.03</b>	<b>Pareti interne</b>
<b>04.03.P12</b>	<b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
<b>04.03.P13</b>	<b>Comfort termoigrometrico</b> L'ambiente deve garantire condizioni ottimali di benessere termo-igrometrico. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788
<b>05</b>	<b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>
<b>05.01</b>	<b>Pavimenti interni</b>
<b>05.01.P06</b>	<b>Comfort acustico</b> Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di

	"Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
--	--

**Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente**

#### 4.23 Classe di requisito: Qualità aria indoor

<b>U.T.</b>	<b>Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti</b>
-------------	---

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

#### 4.24 Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

<b>U.T.</b>	<b>Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti</b>
<b>03</b>  03.01  03.01.P02	<b>TETTI E COPERTURE</b>  <b>Tetti piani</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.
<b>04</b>  04.02  04.02.P01	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>  <b>Pareti esterne</b>  <b>Controllo della condensazione interstiziale - pareti</b>  Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione nella propria massa.  Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.
<b>05</b>  05.04  05.04.P01	<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.

**Classe di Esigenza: Sicurezza**

#### 4.25 Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p>01.02</p> <p><b>01.02.P07</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Durata della vita nominale</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>
<p>01.04</p> <p><b>01.04.P02</b></p> <p><b>01.04.02</b></p> <p><b>01.04.02.P02</b></p> <p><b>01.04.03</b></p> <p><b>01.04.03.P02</b></p>	<p><b>Muro di contenimento</b></p> <p><b>Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.</p> <p>Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p> <p><b>Muro di contenimento a contrafforti</b></p> <p><b>Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.</p> <p>Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p> <p><b>Muro di contenimento a mensola</b></p> <p><b>Verifiche di sicurezza (SLU e SLE) - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno dei terreni devono essere progettate in modo da soddisfare le verifiche di sicurezza agli stati limite ultimi, relativi alle condizioni di collasso nei confronti del ribaltamento, dello scorrimento, dello schiacciamento e della stabilità globale del complesso terra-muro.</p> <p>Deve essere garantita la durabilità nel tempo in funzione della classe di esposizione prevista in fase di progetto, in modo da garantire la giusta resistenza alle sollecitazioni di esercizio, senza presentare fessurazioni o altre alterazioni superficiali in grado di scoprire i ferri di armatura in esso contenuti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p>
<p><b>02</b></p> <p>02.01</p> <p><b>02.01.P01</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Durata della vita nominale</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>

**4.26 Classe di requisito: Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p>01.03</p> <p><b>01.03.P09</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</b></p> <p>Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p><b>02</b></p> <p>02.03</p> <p><b>02.03.P09</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento</b></p> <p>Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p><b>03</b></p> <p>03.01</p> <p><b>03.01.P12</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - coperture</b></p> <p>I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p><b>04</b></p> <p>04.01</p> <p><b>04.01.P06</b></p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Controsoffitti</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - controsoffitti</b></p> <p>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>04.02</p> <p><b>04.02.P16</b></p>	<p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

04.03 04.03.P10	<p><b>Pareti interne</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - pareti</b></p> <p>I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
05 05.03 05.03.P12	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Rivestimenti interni</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
05.04 05.04.P13	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</b></p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

#### 4.27 Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P01	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Fondazioni superficiali</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche nel sottosuolo: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di fondazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</p>
01.02 01.02.P02	<p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di elevazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</p>



<p><b>02</b></p> <p>02.01</p> <p><b>02.01.P05</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da impedire eventuali dispersioni elettriche: tutte le parti metalliche facenti parte delle strutture di elevazione devono essere connesse ad impianti di terra mediante dispersori, in modo che esse vengano a trovarsi allo stesso potenziale elettrico del terreno.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.</p>
<p><b>06</b></p> <p>06.01</p> <p><b>06.01.P01</b></p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi interni</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</b></p> <p>Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.</p>
<p>06.02</p> <p><b>06.02.P04</b></p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.</p> <p>Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; 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 Esigenza: Sicurezza**

#### 4.28 Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p>01.02</p> <p><b>01.02.P04</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - strutture elevazione</b></p> <p>Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>01.03</p> <p><b>01.03.P01</b></p>	<p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento</b></p> <p>Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

<p><b>01.03.P05</b></p>	<p><b>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle opee di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).</p> <p>Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>02</b></p> <p><b>02.01</b></p> <p><b>02.01.P06</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - strutture elevazione acciaio</b></p> <p>Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>02.03</b></p> <p><b>02.03.P01</b></p> <p><b>02.03.P05</b></p>	<p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9503; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p> <p><b>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle opee di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi).</p> <p>Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>03</b></p> <p><b>03.01</b></p> <p><b>03.01.P08</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Resistenza al fuoco - coperture</b></p> <p>I materiali di rivestimento e di finitura interna delle coperture devono essere di classe non superiore a 1 secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal DM 26.6.1984. Nel caso di utilizzazione di membrane per l'impermeabilizzazione, queste devono essere di classe compresa fra 2 e 5, in relazione al sistema di copertura, alla posizione ed alla destinazione d'uso degli ambienti sottostanti.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p><b>04</b></p> <p><b>04.01</b></p> <p><b>04.01.P04</b></p>	<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>

<p>04.02 04.02.P10</p>	<p><b>Pareti esterne</b> <b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>04.03 04.03.P04</p>	<p><b>Pareti interne</b> <b>Resistenza al fuoco - pareti</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05 05.01 05.01.P05</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b> <b>Pavimenti interni</b> <b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</b></p> <p>I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05.02 05.02.P03</p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</b> <b>Resistenza al fuoco - pavimentazioni</b></p> <p>I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>06 06.01 06.01.P11  06.01.01 06.01.01.P07  06.01.03</p>	<p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Resistenza al fuoco - infissi interni</b></p> <p>I materiali che costituiscono gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti quali la UNI EN 1634-1.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p> <p><b>Porte antipanico</b> <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> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p>

<p><b>06.01.03.P07</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>
<p><b>06.02</b></p> <p><b>06.02.P15</b></p>	<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>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

#### 4.29 Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p><b>01</b></p> <p><b>01.01</b></p> <p><b>01.01.P04</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Fondazioni superficiali</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>
<p><b>01.02</b></p> <p><b>01.02.P05</b></p>	<p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture di elevazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 11417-1; UNI 11417-2; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.</p>
<p><b>03</b></p> <p><b>03.01</b></p> <p><b>03.01.P13</b></p> <p><b>03.01.02</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - coperture</b></p> <p>Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p>

<p>03.01.02.P05</p>	<p><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p>03.02</p> <p><b>03.02.03</b></p> <p>03.02.03.P05</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.</p>
<p>04</p> <p>04.02</p> <p>04.02.P17</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - pareti</b></p> <p>Le pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>05</p> <p>05.02</p> <p>05.02.P06</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto se sottoposti a cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>05.04</p> <p>05.04.P14</p>	<p><b>Rivestimenti esterni</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</b></p> <p>I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio.</p> <p>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>06</p> <p>06.02</p> <p>06.02.P16</p>	<p><b>SERRAMENTI</b></p> <p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Protezione dal gelo - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>

#### 4.30 Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>06</b>	<b>SERRAMENTI</b>
06.02	Infissi esterni
<b>06.02.P12</b>	<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.
<b>06.02.P19</b>	<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. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.
<b>06.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>
<b>06.02.01.P08</b>	<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.
<b>06.02.02</b>	<b>Infissi in PVC</b>
<b>06.02.02.P08</b>	<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 Esigenza: Sicurezza

#### 4.31 Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<b>01</b>	<b>STRUTTURE IN C.A.</b>
01.01	Fondazioni superficiali
<b>01.01.P05</b>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. <i>Rif. Normativo:</i> L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384
<b>01.01.01</b>	<b>Platea</b>
<b>01.01.01.P01</b>	<b>Resistenza meccanica - fondazioni</b> Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.

<p><b>01.01.02</b> <b>01.01.02.P01</b></p>	<p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p> <p><b>Travi rovesce</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384</p>
<p><b>01.02</b> <b>01.02.P03</b>  <b>01.02.P06</b>  <b>01.02.01</b> <b>01.02.01.P01</b>  <b>01.02.02</b> <b>01.02.02.P01</b>  <b>01.02.03</b> <b>01.02.03.P01</b></p>	<p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p><b>Resistenza al vento - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Pilastri</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p><b>Travi</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p><b>Solette</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p><b>01.03</b> <b>01.03.P04</b></p>	<p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - strutture collegamento</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p>

<p><b>01.03.P08</b></p> <p><b>01.03.P10</b></p> <p><b>01.03.P12</b></p> <p><b>01.03.P15</b></p> <p><b>01.03.01</b></p> <p><b>01.03.01.P01</b></p> <p><b>01.03.01.P03</b></p>	<p><b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo, garantendo la sicurezza delle persone.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p> <p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Resistenza meccanica - solai</b></p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p><b>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</b></p> <p>I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Solai in latero cemento</b></p> <p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Resistenza meccanica - solai</b></p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p><b>01.04</b></p> <p><b>01.04.P01</b></p> <p><b>01.04.01</b></p> <p><b>01.04.01.P01</b></p> <p><b>01.04.02</b></p> <p><b>01.04.02.P01</b></p>	<p><b>Muro di contenimento</b></p> <p><b>Stabilità - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p> <p><b>Diaframmi di contenimento</b></p> <p><b>Stabilità - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p> <p><b>Muro di contenimento a contrafforti</b></p> <p><b>Stabilità - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto.</p>



<p><b>01.04.03</b></p> <p>01.04.03.P01</p> <p><b>01.04.04</b></p> <p>01.04.04.P01</p>	<p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p> <p><b>Muro di contenimento a mensola</b></p> <p><b>Stabilità - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p> <p><b>Paratie</b></p> <p><b>Stabilità - opere di sostegno</b></p> <p>Le opere di sostegno e di contenimento dei terreni devono contrastare in modo efficace la spinta delle terre ed altre azioni esterne, senza manifestare alcun tipo di dissesto.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI EN 12767; UNI EN 1993; UNI EN 1998.</p>
<p><b>02</b></p> <p>02.01</p> <p>02.01.P02</p> <p>02.01.P03</p> <p>02.01.01</p> <p>02.01.01.P01</p> <p>02.01.02</p> <p>02.01.02.P01</p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p> <p><b>Resistenza al vento - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Pilastri</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p> <p><b>Travi</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 1090-2.</p>
<p>02.03</p> <p>02.03.P04</p> <p>02.03.P08</p>	<p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - strutture collegamento</b></p> <p>I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.</p> <p><b>Resistenza meccanica - strutture di collegamento acciaio</b></p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace</p>

<p>02.03.P10</p> <p>02.03.P12</p> <p>02.03.01</p> <p>02.03.01.P01</p> <p>02.03.01.P03</p>	<p>eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo, garantendo la sicurezza deglle persone.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2;</p> <p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Resistenza meccanica - solai</b></p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p><b>Solaio in acciaio</b></p> <p><b>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</b></p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p><b>Resistenza meccanica - solai</b></p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>02.04</p> <p>02.04.P02</p> <p>02.04.01</p> <p>02.04.01.P02</p> <p>02.04.02</p> <p>02.04.02.P02</p> <p>02.04.03</p> <p>02.04.03.P02</p>	<p><b>Unioni elementi acciaio</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - unioni</b></p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p><b>Collegamento pilastro-piastra di fondazione</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - unioni</b></p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p><b>Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - unioni</b></p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p><b>Collegamenti pilastro-trave, con squadretta</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - unioni</b></p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>03</p> <p>03.01</p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</b></p>

<p><b>03.01.P01</b></p> <p><b>03.01.P14</b></p> <p><b>03.01.02</b></p> <p><b>03.01.02.P07</b></p>	<p><b>Resistenza meccanica - coperture</b></p> <p>La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
<p><b>03.02</b></p> <p><b>03.02.P01</b></p> <p><b>03.02.P03</b></p> <p><b>03.02.01</b></p> <p><b>03.02.01.P01</b></p> <p><b>03.02.01.P03</b></p> <p><b>03.02.02</b></p> <p><b>03.02.02.P02</b></p> <p><b>03.02.03</b></p> <p><b>03.02.03.P07</b></p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pluviali</b></p> <p>I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Grondaie e pluviali</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - pluviali</b></p> <p>I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1; UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.</p> <p><b>Resistenza al vento - coperture</b></p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p><b>Scossaline</b></p> <p><b>Resistenza al vento - scossalina</b></p> <p>Le scossaline devono resistere alle azioni e depressioni del vento senza compromettere la stabilità e la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Resistenza meccanica - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti.</p>

	Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.
<b>04</b>	<b>CHIUSURE E DIVISIONI</b>
<b>04.02</b>	<b>Pareti esterne</b>
<b>04.02.P14</b>	<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>04.02.P18</b>	<b>Resistenza al vento - pareti</b> Le pareti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.02.P20</b>	<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 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.02.02</b>	<b>Murature intonacate</b>
<b>04.02.02.P01</b>	<b>Resistenza meccanica - murature intonacate</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 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.02.02.P06</b>	<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>04.03</b>	<b>Pareti interne</b>
<b>04.03.P08</b>	<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>04.03.P11</b>	<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 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
<b>04.03.01</b>	<b>Pareti antincendio</b>
<b>04.03.01.P02</b>	<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>04.03.01.P03</b>	<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 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

<b>04.03.02</b>	<b>Pareti in cartongesso</b>
<b>04.03.02.P02</b>	<p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<b>04.03.02.P03</b>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<b>04.03.03</b>	<b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b>
<b>04.03.03.P01</b>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<b>04.03.04</b>	<b>Tramezzi in laterizio</b>
<b>04.03.04.P01</b>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<b>04.03.04.P03</b>	<p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<b>04.03.05</b>	<b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b>
<b>04.03.05.P01</b>	<p><b>Resistenza meccanica - pareti laterizio</b></p> <p>Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<b>04.03.05.P03</b>	<p><b>Resistenza agli urti - pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<b>05</b>	<b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b>
<b>05.01</b>	<b>Pavimenti interni</b>
<b>05.01.01</b>	<b>Pavimenti in ceramica</b>
<b>05.01.01.P02</b>	<p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<b>05.01.02</b>	<b>Pavimenti in gres</b>
<b>05.01.02.P02</b>	<p><b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p>

	Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
<p>05.02 05.02.P08</p> <p><b>Pavimentazioni esterne</b> <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni</b></p> <p>Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p>05.02.01 05.02.01.P03</p> <p><b>Pavimento industriale in cls</b> <b>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</b></p> <p>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338; .</p>	
<p>05.03 05.03.P11</p> <p><b>Rivestimenti interni</b> <b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p>05.03.P13</p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>	
<p>05.04 05.04.P12</p> <p><b>Rivestimenti esterni</b> <b>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <p>05.04.P15</p> <p><b>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>05.04.P17</p> <p><b>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</b></p> <p>Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>	
<p>06 06.01 06.01.P10</p> <p><b>SERRAMENTI</b> <b>Infissi interni</b> <b>Resistenza agli urti - infissi interni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p>	

<p><b>06.01.01</b></p> <p>06.01.01.P06</p> <p><b>06.01.03</b></p> <p>06.01.03.P06</p>	<p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p><b>Porte antipanico</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - porte antipanico</b></p> <p>Le porte antipanico devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</b></p> <p>Le porte tagliafuoco devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>06.02</p> <p>06.02.P14</p> <p>06.02.P17</p> <p>06.02.01</p> <p>06.02.01.P09</p> <p>06.02.01.P10</p> <p>06.02.02</p> <p>06.02.02.P09</p>	<p><b>Infissi esterni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p><b>Infissi in alluminio</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - infissi esterni</b></p> <p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p>

<p>06.02.02.P10</p>	<p><b>Resistenza al vento - infissi esterni</b></p> <p>Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza.</p> <p>Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p>06.03</p> <p>06.03.P01</p> <p>06.03.01</p> <p>06.03.01.P01</p>	<p><b>Portoni</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - portoni</b></p> <p>I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8201; UNI 9269 P.</p> <p><b>Portoni ad ante</b></p> <p><b>Resistenza agli urti - portoni</b></p> <p>I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8201; UNI 9269 P.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01</p> <p>01.01</p> <p>01.01.P02</p>	<p><b>STRUTTURE IN C.A.</b></p> <p><b>Fondazioni superficiali</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni</b></p> <p>Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>01.02</p> <p>01.02.P01</p>	<p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>01.03</p> <p>01.03.P03</p> <p>01.03.P13</p>	<p><b>Solai, balconi e scale</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b></p> <p>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</b></p> <p>I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in</p>



<p><b>01.03.01</b> <b>01.03.01.P04</b></p>	<p>presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p> <p><b>Solai in latero cemento</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</b></p> <p>I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p>
<p><b>02</b> <b>02.01</b> <b>02.01.P04</b></p> <p><b>02.01.01</b> <b>02.01.01.P02</b></p> <p><b>02.01.02</b> <b>02.01.02.P02</b></p>	<p><b>STRUTTURE IN ACCIAIO</b></p> <p><b>Strutture in elevazione</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, ecc. Rif. Normativo: UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.</p> <p><b>Pilastri</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, ecc. Rif. Normativo: UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.</p> <p><b>Travi</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</b></p> <p>Le strutture in elevazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, ecc. Rif. Normativo: UNI EN 1090-2; EN ISO 12944-1; EN ISO 14713-1; EN ISO 12944-2; EN ISO 14713-1.</p>
<p><b>02.03</b> <b>02.03.P03</b></p>	<p><b>Solai e scale</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</b></p> <p>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p>
<p><b>03</b> <b>03.01</b> <b>03.01.P10</b></p> <p><b>03.01.P18</b></p> <p><b>03.01.02</b> <b>03.01.02.P04</b></p>	<p><b>TETTI E COPERTURE</b></p> <p><b>Tetti piani</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. 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> <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. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b></p>

	<p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>03.02</p> <p><b>03.02.03</b></p> <p>03.02.03.P04</p>	<p><b>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</b></p> <p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</b></p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>04</p> <p>04.02</p> <p>04.02.P12</p> <p>04.02.02</p> <p>04.02.02.P04</p>	<p><b>CHIUSURE E DIVISIONI</b></p> <p><b>Pareti esterne</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.</p> <p>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> <p><b>Murature intonacate</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.</p> <p>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>
<p>04.03</p> <p>04.03.P06</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.</p> <p>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>
<p>05</p> <p>05.01</p> <p>05.01.01</p> <p>05.01.01.P01</p> <p>05.01.02</p> <p>05.01.02.P01</p>	<p><b>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</b></p> <p><b>Pavimenti interni</b></p> <p><b>Pavimenti in ceramica</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.</p> <p>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.</p> <p>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>05.02 05.02.P04</p> <p>05.02.01 05.02.01.P01</p>	<p><b>Pavimentazioni esterne</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.</p> <p>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>Pavimento industriale 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.</p> <p>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>05.03 05.03.P09</p> <p>05.03.02 05.03.02.P03</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.</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p>05.04 05.04.P10</p> <p>05.04.02 05.04.02.P03</p>	<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.</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p>06 06.01 06.01.P08</p>	<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.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

<p><b>06.01.P14</b></p> <p><b>06.01.01</b></p> <p><b>06.01.01.P05</b></p> <p><b>06.01.01.P09</b></p> <p><b>06.01.03</b></p> <p><b>06.01.03.P05</b></p> <p><b>06.01.03.P09</b></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> <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> <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> <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> <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>
<p><b>06.02</b></p> <p><b>06.02.P13</b></p> <p><b>06.02.P23</b></p>	<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> <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>

## 5 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

---

### 01 STRUTTURE IN C.A.

---

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Travi rovesce *Elemento strutturale*

#### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini *Elemento strutturale*
- 01.02.02 Travi *Elemento strutturale*
- 01.02.03 Solette *Elemento strutturale*

#### 01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento *Elemento strutturale*

#### 01.04 Muro di contenimento

- 01.04.01 Diaframmi di contenimento *Elemento strutturale*
- 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti *Elemento strutturale*
- 01.04.03 Muro di contenimento a mensola *Elemento strutturale*
- 01.04.04 Paratie *Elemento strutturale*

### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

#### 02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pilastrini *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Travi *Elemento strutturale*

#### 02.02 Opere in ferro

- 02.02.01 Parapetti e ringhiere in ferro *Elemento strutturale*
- 02.02.02 Recinzioni in ferro

#### 02.03 Solai e scale

- 02.03.01 Solaio in acciaio *Elemento strutturale*

#### 02.04 Unioni elementi acciaio

- 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione *Elemento strutturale*
- 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia *Elemento strutturale*
- 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta *Elemento strutturale*

### 03 TETTI E COPERTURE

---

#### 03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Massetto delle pendenze
- 03.01.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 03.01.03 Strato di isolamento termico e/o acustico

### **03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**

- 03.02.01 Grondaie e pluviali
- 03.02.02 Scossaline
- 03.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

---

## **04 CHIUSURE E DIVISIONI**

---

### **04.01 Controsoffitti**

- 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso

### **04.02 Pareti esterne**

- 04.02.01 Murature a cassa vuota
- 04.02.02 Murature intonacate
- 04.02.03 Murature in mattoni

### **04.03 Pareti interne**

- 04.03.01 Pareti antincendio
- 04.03.02 Pareti in cartongesso
- 04.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 04.03.04 Tramezzi in laterizio
- 04.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

---

## **05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI**

---

### **05.01 Pavimenti interni**

- 05.01.01 Pavimenti in ceramica
- 05.01.02 Pavimenti in gres

### **05.02 Pavimentazioni esterne**

- 05.02.01 Pavimento industriale in cls

### **05.03 Rivestimenti interni**

- 05.03.01 Intonaco interno
- 05.03.02 Tinteggiatura interna

### **05.04 Rivestimenti esterni**

- 05.04.01 Intonaco esterno
- 05.04.02 Tinteggiatura esterna

---

## **06 SERRAMENTI**

---

### **06.01 Infissi interni**

- 06.01.01 Porte antipanico
- 06.01.02 Porte in legno
- 06.01.03 Porte tagliafuoco
- 06.01.04 Sovraluce

**06.02 Infissi esterni**

- 06.02.01 Infissi in alluminio
- 06.02.02 Infissi in PVC

**06.03 Portoni**

- 06.03.01 Portoni ad ante

---

**07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

**07.01 Elementi di arredo esterno**

- 07.01.01 Barriere pedonali
- 07.01.02 Illuminazione pedonale
- 07.01.03 Pensiline
- 07.01.04 Recinzioni di aree attrezzate

## 5.1 01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.01.01</b> <u>01.01.01.C01</u>	<p><b>Platea</b></p> <p><b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - fondazioni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Cedimenti</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A03 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A05 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06 Non perpendicolarità della costruzione</i></p> <p><i>C01.A07 Segni di umidità</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 12 Mesi</b>
<b>01.01.02</b> <u>01.01.02.C01</u>	<p><b>Travi rovesce</b></p> <p><b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - fondazioni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Cedimenti</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A03 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A05 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06 Non perpendicolarità della costruzione</i></p> <p><i>C01.A07 Segni di umidità</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 12 Mesi</b>

## 5.2 01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
------	--	----------------	-------------



<p><b>01.02.01</b></p> <p><b>Pilastrì</b></p> <p><u>01.02.01.C01</u> <b>Controllo quadro fessurativo</b></p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p> <p><i>C01.A11 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A12 Segni di umidità</i></p> <p><u>01.02.01.C02</u> <b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A01 Alveolizzazione</i></p> <p><i>C02.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C02.A05 Disgregazione</i></p> <p><i>C02.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C02.A07 Efflorescenze</i></p> <p><i>C02.A12 Segni di umidità</i></p> <p><i>C02.A14 Rigonfiamento</i></p> <p><i>C02.A15 Scheggiature</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p>		
<p><b>01.02.02</b></p> <p><b>Travi</b></p> <p><u>01.02.02.C01</u> <b>Controllo quadro fessurativo</b></p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p>		

<p>C01.A11 Fessurazioni</p> <p>C01.A12 Segni di umidità</p> <p><b>01.02.02.C02</b></p>	<p><b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C02.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C02.A01 Alveolizzazione</p> <p>C02.A02 Cavillature superficiali</p> <p>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</p> <p>C02.A05 Disgregazione</p> <p>C02.A06 Distacchi</p> <p>C02.A07 Efflorescenze</p> <p>C02.A12 Segni di umidità</p> <p>C02.A14 Rigonfiamento</p> <p>C02.A15 Scheggiature</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>01.02.03</b></p> <p><b>Solette</b></p> <p><b>01.02.03.C01</b></p>	<p><b>Controllo quadro fessurativo</b></p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C01.A02 Cavillature superficiali</p> <p>C01.A03 Corrosione</p> <p>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</p> <p>C01.A06 Distacchi</p> <p>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</p> <p>C01.A11 Fessurazioni</p> <p>C01.A12 Segni di umidità</p> <p><b>01.02.03.C02</b></p> <p><b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C02.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C02.A01 Alveolizzazione</p> <p>C02.A02 Cavillature superficiali</p> <p>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</p> <p>C02.A05 Disgregazione</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

C02.A06	Distacchi		
C02.A07	Efflorescenze		
C02.A12	Segni di umidità		
C02.A14	Rigonfiamento		
C02.A15	Scheggiature		

### 5.3 01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.03.01</b>	<b>Solai in latero cemento</b>		
<u>01.03.01.C01</u>	<b>Verifica strutture</b>  Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.  <b>Requisiti da controllare</b>  C01.P01 <i>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</i> C01.P02 <i>Regolarità delle finiture - solai</i> C01.P03 <i>Resistenza meccanica - solai</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  C01.A01 <i>Avvallamenti</i> C01.A03 <i>Disgregazione</i> C01.A04 <i>Distacchi</i> C01.A05 <i>Distacco copriferro ed esposizione ferri</i> C01.A06 <i>Fessurazioni</i> C01.A07 <i>Penetrazione umidità</i>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

### 5.4 01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>01.04.01</b>	<b>Diaframmi di contenimento</b>		
<u>01.04.01.C01</u>	<b>Verifica strutture</b>  Viene controllata la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie quali fessurazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc. Si verifica lo stato del calcestruzzo, l'eventuale degrado per corrosione e l'efficacia dei sistemi di drenaggio.  <b>Anomalie da controllare</b>  C01.A02 <i>Deformazioni e spostamenti</i> C01.A03 <i>Distacchi</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<p><i>C01.A05</i> Fessurazioni  <i>C01.A07</i> Schiacciamento  <i>C01.A08</i> Ribaltamento  <i>C01.A09</i> Scorrimento</p>			
<p><b>01.04.02</b> <b>Muro di contenimento a contrafforti</b>  <u>01.04.02.C01</u> <b>Controllo quadro fessurativo</b></p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> Stabilità - opere di sostegno</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02</i> Cavillature superficiali  <i>C01.A03</i> Corrosione  <i>C01.A04</i> Deformazioni e spostamenti  <i>C01.A06</i> Distacchi  <i>C01.A10</i> Distacco copriferro ed esposizione ferri  <i>C01.A11</i> Fessurazioni  <i>C01.A12</i> Segni di umidità</p> <p><u>01.04.02.C02</u> <b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata la stabilità delle opere verificando l'assenza di eventuali principi al ribaltamento o scorrimento e viene verificata l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P01</i> Stabilità - opere di sostegno</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A01</i> Alveolizzazione  <i>C02.A02</i> Cavillature superficiali  <i>C02.A04</i> Deformazioni e spostamenti  <i>C02.A05</i> Disgregazione  <i>C02.A06</i> Distacchi  <i>C02.A07</i> Efflorescenze  <i>C02.A12</i> Segni di umidità  <i>C02.A14</i> Rigonfiamento  <i>C02.A15</i> Scheggiature  <i>C02.A18</i> Ribaltamento  <i>C02.A19</i> Scorrimento</p>		<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>01.04.03</b> <b>Muro di contenimento a mensola</b>  <u>01.04.03.C01</u> <b>Controllo quadro fessurativo</b></p> <p>Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> Stabilità - opere di sostegno</p>		<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

	<p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C01.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A10 Distacco copriferro ed esposizione ferri</i></p> <p><i>C01.A11 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A12 Segni di umidità</i></p>		
<p><b>01.04.03.C02</b></p>	<p><b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata la stabilità delle opere verificando l'assenza di eventuali principi al ribaltamento o scorrimento e viene verificata l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P01 Stabilità - opere di sostegno</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A01 Alveolizzazione</i></p> <p><i>C02.A02 Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C02.A04 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C02.A05 Disgregazione</i></p> <p><i>C02.A06 Distacchi</i></p> <p><i>C02.A07 Efflorescenze</i></p> <p><i>C02.A12 Segni di umidità</i></p> <p><i>C02.A14 Rigonfiamento</i></p> <p><i>C02.A15 Scheggiature</i></p> <p><i>C02.A18 Ribaltamento</i></p> <p><i>C02.A19 Scorrimento</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>01.04.04</b></p> <p><b>01.04.04.C01</b></p>	<p><b>Paratie</b></p> <p><b>Verifica strutture</b></p> <p>Viene controllata la stabilità delle strutture e l'assenza di eventuali anomalie quali fessurazioni, lesioni, principio di ribaltamento, ecc. Si verifica lo stato del calcestruzzo, l'eventuale degrado per corrosione e l'efficacia dei sistemi di drenaggio.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Stabilità - opere di sostegno</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i></p> <p><i>C01.A03 Distacchi</i></p> <p><i>C01.A06 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A09 Ribaltamento</i></p> <p><i>C01.A10 Scorrimento</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

## 5.5 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.01.01</b> <b>Pilastrì</b> <u>02.01.01.C01</u> <b>Verifica strutture</b> Viene effettuato un controllo generale delle strutture per evidenziarne deformazioni oppure anomalie nelle unioni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</i> <i>C01.P02 Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Corrosione</i> <i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i>			
		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>02.01.02</b> <b>Travi</b> <u>02.01.02.C01</u> <b>Verifica strutture</b> Viene effettuato un controllo generale delle strutture per evidenziarne deformazioni oppure anomalie nelle unioni. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Resistenza meccanica - strutture in elevazione acciaio</i> <i>C01.P02 Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione acciaio</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Corrosione</i> <i>C01.A02 Deformazioni e spostamenti</i>			
		<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

## 5.6 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.02.01</b> <b>Parapetti e ringhiere in ferro</b> <u>02.02.01.C01</u> <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 Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>C01.P02 Protezione dalle cadute - balconi</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Altezza inadeguata</i> <i>C01.A02 Corrosione</i> <i>C01.A03 Decolorazione</i> <i>C01.A04 Deformazioni</i>			
		<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>

<i>C01.A05</i>	<i>Disposizione elementi inadeguata</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Mancanza</i>		
<b>02.02.02</b>	<b>Recinzioni in ferro</b>		
<u>02.02.02.C01</u>	<b>Controllo generale</b>		
	Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Corrosione</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Deformazioni</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Mancanza</i>		

## 5.7 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Solai e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.03.01</b>	<b>Solaio in acciaio</b>		
<u>02.03.01.C01</u>	<b>Verifica struttura</b>		
	Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C01.P01</i>	<i>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</i>		
<i>C01.P03</i>	<i>Resistenza meccanica - solai</i>		
<i>C01.P04</i>	<i>Resistenza alla corrosione - panchine</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Avvallamenti</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Deformazioni e spostamenti</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Imbozzamento</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Snervamento</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Deformazioni</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Corrosione</i>		

## 5.8 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 04 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>02.04.01</b>	<b>Collegamento pilastro-piastra di fondazione</b>		
<u>02.04.01.C01</u>	<b>Revisione unione</b>		

	<p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A02 Rifollamento</i></p> <p><i>C01.A03 Strappamento</i></p> <p><i>C01.A04 Tranciamento</i></p> <p><i>C01.A05 Allentamento</i></p> <p><i>C01.A06 Cricca</i></p> <p><i>C01.A07 Interruzione saldatura</i></p> <p><i>C01.A08 Rottura saldatura</i></p>	<b>Revisione</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<p><b>02.04.02</b></p> <p><u>02.04.02.C01</u></p>	<p><b>Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia</b></p> <p><b>Revisione unione</b></p> <p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A02 Rifollamento</i></p> <p><i>C01.A03 Strappamento</i></p> <p><i>C01.A04 Tranciamento</i></p> <p><i>C01.A05 Allentamento</i></p> <p><i>C01.A06 Cricca</i></p> <p><i>C01.A07 Interruzione saldatura</i></p> <p><i>C01.A08 Rottura saldatura</i></p>		
<p><b>02.04.03</b></p> <p><u>02.04.03.C01</u></p>	<p><b>Collegamenti pilastro-trave, con squadretta</b></p> <p><b>Revisione unione</b></p> <p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Corrosione</i></p> <p><i>C01.A02 Rifollamento</i></p> <p><i>C01.A03 Strappamento</i></p> <p><i>C01.A04 Tranciamento</i></p> <p><i>C01.A05 Allentamento</i></p>	<b>Revisione</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>



C01.A06	Cricca		
C01.A07	Interruzione saldatura		
C01.A08	Rottura saldatura		

## 5.9 03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.01.01</b>	<b>Massetto delle pendenze</b>		
<u>03.01.01.C01</u>	<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>Requisiti da controllare</b> C01.P01 Impermeabilità ai liquidi - coperture C01.P02 Isolamento termico - coperture C01.P03 Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze <b>Anomalie da controllare</b> C01.A02 Deformazione C01.A03 Deposito superficiale C01.A04 Disgregazione C01.A05 Dislocazione di elementi C01.A06 Distacco C01.A07 Errori di pendenza C01.A08 Fessurazioni, microfessurazioni C01.A09 Mancanza elementi C01.A10 Penetrazione e ristagni d'acqua C01.A11 Presenza di vegetazione C01.A12 Rottura	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.01.02</b>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>		
<u>03.01.02.C01</u>	<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>Requisiti da controllare</b> C01.P01 Tenuta all'acqua - coperture C01.P02 Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso C01.P03 Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso C01.P04 Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso C01.P05 Protezione dal gelo - strato bituminoso C01.P06 Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso C01.P07 Resistenza meccanica - strato bituminoso	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

	<p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Alterazioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazione</i></p> <p><i>C01.A04 Deliminazione e scagliatura</i></p> <p><i>C01.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A07 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A08 Dislocazione di elementi</i></p> <p><i>C01.A09 Distacco dei risvolti</i></p> <p><i>C01.A12 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p><i>C01.A13 Imbibizione</i></p> <p><i>C01.A14 Incrinature</i></p> <p><i>C01.A15 Infragilimento e porosizzazione della membrana</i></p> <p><i>C01.A18 Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p> <p><i>C01.A19 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A20 Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>C01.A21 Rottura</i></p> <p><i>C01.A22 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p> <p><i>C01.A23 Sollevamenti</i></p>		
<p><b>03.01.03</b></p> <p><u>03.01.03.C01</u></p>	<p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione superficiale - coperture</i></p> <p><i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i></p> <p><i>C01.P03 Isolamento termico - coperture</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Deliminazione e scagliatura</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazione</i></p> <p><i>C01.A03 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A04 Distacco</i></p> <p><i>C01.A05 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p><i>C01.A06 Imbibizione</i></p> <p><i>C01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p> <p><i>C01.A08 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A09 Rottura</i></p> <p><i>C01.A10 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

### 5.1003 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>03.02.01</b>	<b>Grondaie e pluviali</b>		
<u>03.02.01.C01</u>	<b>Controllo gronde e pluviali</b> Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. <b>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Resistenza meccanica - pluviali</i> <i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P03 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P04 Tenuta all'acqua - coperture</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Errori di pendenza</i> <i>C01.A07 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A08 Mancanza elementi</i> <i>C01.A09 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A10 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A11 Rottura</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.02.02</b>	<b>Scossaline</b>		
<u>03.02.02.C01</u>	<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>Requisiti da controllare</b> <i>C01.P01 Regolarità delle finiture - scossalina</i> <i>C01.P02 Resistenza al vento - scossalina</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Corrosione</i> <i>C01.A03 Deformazione</i> <i>C01.A04 Deposito superficiale</i> <i>C01.A05 Difetti di montaggio</i> <i>C01.A06 Difetti di serraggio</i> <i>C01.A07 Distacco</i> <i>C01.A08 Presenza di vegetazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>03.02.03</b>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>		
<u>03.02.03.C01</u>	<b>Controllo generale</b>		

	<p>Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Tenuta all'acqua - coperture</i></p> <p><i>C01.P02 Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</i></p> <p><i>C01.P03 Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</i></p> <p><i>C01.P04 Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</i></p> <p><i>C01.P05 Protezione dal gelo - strato bituminoso</i></p> <p><i>C01.P06 Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</i></p> <p><i>C01.P07 Resistenza meccanica - strato bituminoso</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Alterazioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A02 Deformazione</i></p> <p><i>C01.A04 Delimitazione e scagliatura</i></p> <p><i>C01.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A07 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A08 Dislocazione di elementi</i></p> <p><i>C01.A10 Distacco dei risvolti</i></p> <p><i>C01.A13 Fessurazioni, microfessurazioni</i></p> <p><i>C01.A14 Imbibizione</i></p> <p><i>C01.A15 Incrinature</i></p> <p><i>C01.A16 Infragilimento e porosizzazione della membrana</i></p> <p><i>C01.A19 Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p> <p><i>C01.A20 Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i></p> <p><i>C01.A21 Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>C01.A22 Rottura</i></p> <p><i>C01.A23 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p> <p><i>C01.A24 Sollevamenti</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
--	---	---------------------------------	---------------------------

### 5.1104 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p><b>04.01.01</b></p> <p><u>04.01.01.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p><b>Controsoffitti in cartongesso</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>Bolla</i></p> <p><i>Corrosione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

C01.A04	Deformazione		
C01.A05	Deposito superficiale		
C01.A06	Distacco		
C01.A07	Fessurazione		
C01.A08	Fratturazione		
C01.A09	Incrostazione		
C01.A10	Lesione		
C01.A11	Macchie		
C01.A12	Non planarità		
C01.A13	Perdita di lucentezza		
C01.A14	Perdita di materiale		
C01.A15	Scagliatura, screpolatura		
C01.A16	Scollaggi della pellicola		

**5.1204 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>04.02.01</b>	<b>Murature a cassa vuota</b>		
<u>04.02.01.C01</u>	<b>Controllo generale</b>		
	Viene effettuato un controllo generale della facciata e dello stato dei corsi di malta.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 3 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
C01.P01	Regolarità delle finiture - pareti		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
C01.A01	Crosta		
C01.A02	Decolorazione		
C01.A03	Deposito superficiale		
C01.A04	Disgregazione		
C01.A05	Distacchi		
C01.A06	Efflorescenze		
C01.A07	Erosione superficiale		
C01.A08	Esfoliazione		
C01.A09	Fessurazioni		
C01.A10	Macchie e graffiti		
C01.A11	Mancaza		
C01.A12	Patina biologica		
C01.A13	Penetrazione di umidità		
C01.A14	Pitting		
C01.A15	Polverizzazione		
C01.A16	Presenza di vegetazione		
C01.A17	Rigonfiamento		

<b>04.02.02</b>	<b>Murature intonacate</b>		
<u>04.02.02.C01</u>	<b>Controllo generale</b>		
	<p>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Regolarità delle finiture - 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>Cavillature superficiali</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Crosta</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A12</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A13</i> <i>Macchie e graffi</i></p> <p><i>C01.A14</i> <i>Mancaza</i></p> <p><i>C01.A15</i> <i>Patina biologica</i></p> <p><i>C01.A16</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A17</i> <i>Polverizzazione</i></p> <p><i>C01.A18</i> <i>Presenza di vegetazione</i></p> <p><i>C01.A19</i> <i>Rigonfiamento</i></p> <p><i>C01.A20</i> <i>Scheggiature</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<u>04.02.02.C02</u>	<b>Controllo zone esposte</b>		
	<p>Vengono svolte prove in situ mediante metodi non distruttivi (colpi di martello) sulle zone esposte all'intemperie e/o comunque con segni di microfessure.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P01</i> <i>Resistenza meccanica - murature intonacate</i></p> <p><i>C02.P02</i> <i>Permeabilità all'aria - pareti</i></p> <p><i>C02.P03</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i></p> <p><i>C02.P04</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</i></p> <p><i>C02.P05</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - pareti</i></p> <p><i>C02.P06</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><i>C02.P07</i> <i>Resistenza ai carichi sospesi - pareti</i></p> <p><i>C02.P08</i> <i>Tenuta all'acqua - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A07</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C02.A08</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C02.A10</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C02.A12</i> <i>Fessurazioni</i></p>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Ogni 3 Anni</b>

<i>C02.A14</i>	<i>Mancanza</i>		
<i>C02.A17</i>	<i>Polverizzazione</i>		
<i>C02.A20</i>	<i>Scheggiature</i>		
<b>04.02.03</b>	<b>Murature in mattoni</b>		
<u>04.02.03.C01</u>	<b>Controllo generale</b>		
	Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 3 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C01.P01</i>	<i>Regolarità delle finiture - pareti</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Alveolizzazione</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Crosta</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Decolorazione</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Disgregazione</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Distacchi</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Efflorescenze</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Erosione superficiale</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Esfoliazione</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Fessurazioni</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Macchie e graffiti</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Mancanza</i>		
<i>C01.A13</i>	<i>Patina biologica</i>		
<i>C01.A14</i>	<i>Penetrazione di umidità</i>		
<i>C01.A15</i>	<i>Pitting</i>		
<i>C01.A16</i>	<i>Polverizzazione</i>		
<i>C01.A17</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A18</i>	<i>Rigonfiamento</i>		

### 5.1304 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>04.03.01</b>	<b>Pareti antincendio</b>		
<u>04.03.01.C01</u>	<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>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
	<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>		

<p><i>C01.P03</i></p>	<p><i>Resistenza meccanica - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffi</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i></p>		
<p><b>04.03.02</b></p> <p><u>04.03.02.C01</u></p>	<p><b>Pareti in cartongesso</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Macchie</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>
<p><b>04.03.03</b></p> <p><u>04.03.03.C01</u></p>	<p><b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>



<p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A06</i></p> <p><i>C01.A07</i></p> <p><i>C01.A08</i></p> <p><i>C01.A09</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p>	<p><i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>Esfoliazione</i></p> <p><i>Fessurazioni</i></p> <p><i>Macchie e graffiti</i></p> <p><i>Mancanza</i></p> <p><i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>Polverizzazione</i></p>		
<p><b>04.03.04</b></p> <p><b>Tramezzi in laterizio</b></p> <p><u>04.03.04.C01</u></p> <p><b>Controllo generale</b></p>	<p>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Macchie</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i></p> <p><i>C01.A12</i> <i>Rigonfiamento</i></p> <p><i>C01.A13</i> <i>Scheggiature</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>
<p><b>04.03.05</b></p> <p><b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b></p> <p><u>04.03.05.C01</u></p> <p><b>Controllo generale</b></p>	<p>Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</b></p>

<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>		

### 5.1405 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>05.01.01</b>	<b>Pavimenti in ceramica</b>		
<u>05.01.01.C01</u>	<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>C01.P01</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>C01.P03</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i>  <b>Anomalie da controllare</b>  <i>C01.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C01.A04</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A05</i> <i>Distacco</i> <i>C01.A06</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>C01.A11</i> <i>Scheggiature</i> <i>C01.A12</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>05.01.02</b>	<b>Pavimenti in gres</b>		
<u>05.01.02.C01</u>	<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	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

	<p>in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i></p> <p><i>C01.P02 Resistenza meccanica - pavimentazioni</i></p> <p><i>C01.P03 Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C01.A02 Degrado sigillante</i></p> <p><i>C01.A03 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A04 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A05 Distacco</i></p> <p><i>C01.A06 Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A07 Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A08 Macchie e graffiti</i></p> <p><i>C01.A09 Mancanza</i></p> <p><i>C01.A10 Perdita di elementi</i></p> <p><i>C01.A11 Scheggiature</i></p> <p><i>C01.A12 Sollevamento e distacco dal supporto</i></p>		
--	---	--	--

**5.1505 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>05.02.01</b>	<b>Pavimento industriale in cls</b>		
<u>05.02.01.C01</u>	<p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i></p> <p><i>C01.P02 Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</i></p> <p><i>C01.P03 Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C01.A02 Degrado sigillante</i></p> <p><i>C01.A03 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A04 Disgregazione</i></p> <p><i>C01.A05 Distacco</i></p> <p><i>C01.A06 Erosione superficiale</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<i>C01.A07</i>	<i>Fessurazioni</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Macchie e graffiti</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Mancanza</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Perdita di elementi</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Scheggiature</i>		

## 5.1605 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>05.03.01</b> <u>05.03.01.C01</u>	<p><b>Intonaco interno</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A10</i> <i>Macchie e graffiti</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>05.03.02</b> <u>05.03.02.C01</u>	<p><b>Tinteggiatura interna</b></p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>C01.P03</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i></p> <p><i>C01.P04</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A01</i> <i>Bolle d'aria</i></p> <p><i>C01.A02</i> <i>Decolorazione</i></p> <p><i>C01.A03</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C01.A05</i> <i>Distacco</i></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Efflorescenze</i></p> <p><i>C01.A07</i> <i>Erosione superficiale</i></p> <p><i>C01.A08</i> <i>Fessurazioni</i></p> <p><i>C01.A09</i> <i>Macchie e graffiti</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<i>C01.A10</i>	<i>Mancaza</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Penetrazione di umidità</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Polverizzazione</i>		

## 5.1705 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>05.04.01</b>	<b>Intonaco esterno</b>		
<u>05.04.01.C01</u>	<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>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C01.A08</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A09</i> <i>Distacco</i> <i>C01.A13</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A15</i> <i>Mancaza</i> <i>C01.A21</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>C01.A22</i> <i>Scheggiature</i>	<b>Controlli con apparecchiature</b>	<b>Quando necessario</b>
<u>05.04.01.C02</u>	<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>C02.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <b>Anomalie da controllare</b> <i>C02.A06</i> <i>Decolorazione</i> <i>C02.A07</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>C02.A10</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C02.A14</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>C02.A20</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
<b>05.04.02</b>	<b>Tinteggiatura esterna</b>		
<u>05.04.02.C01</u>	<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>C01.P01</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.P02</i>	<i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i>		
<i>C01.P03</i>	<i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i>		
<i>C01.P04</i>	<i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Alveolizzazione</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Bolle d'aria</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Cavillature superficiali</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Crosta</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Decolorazione</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Disgregazione</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Distacco</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Efflorescenze</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Erosione superficiale</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Esfoliazione</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Fessurazioni</i>		
<i>C01.A13</i>	<i>Macchie e graffi</i>		
<i>C01.A14</i>	<i>Mancanza</i>		
<i>C01.A15</i>	<i>Patina biologica</i>		
<i>C01.A16</i>	<i>Penetrazione di umidità</i>		
<i>C01.A17</i>	<i>Pitting</i>		
<i>C01.A18</i>	<i>Polverizzazione</i>		
<i>C01.A19</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A20</i>	<i>Rigonfiamento</i>		
<i>C01.A21</i>	<i>Scheggiature</i>		
<i>C01.A22</i>	<i>Sfogliatura</i>		

**5.1806 SERRAMENTI – 01 Infissi interni**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>06.01.01</b>	<b>Porte antipanico</b>		
<u>06.01.01.C01</u>	<b>Controllo delle serrature</b> Viene verificata la funzionalità delle serrature.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C01.P03</i>	<i>Manutenibilità - infissi interni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A03</i>	<i>Corrosione</i>		
<u>06.01.01.C02</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.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

	<p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P06 Resistenza agli urti - porte antipanico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A01 Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C02.A02 Bolla</i></p> <p><i>C02.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C02.A04 Deformazione</i></p> <p><i>C02.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C02.A06 Distacco</i></p> <p><i>C02.A07 Fessurazione</i></p> <p><i>C02.A08 Frantumazione</i></p> <p><i>C02.A09 Fratturazione</i></p> <p><i>C02.A10 Incrostazione</i></p> <p><i>C02.A11 Lesione</i></p> <p><i>C02.A12 Macchie</i></p> <p><i>C02.A13 Non ortogonalità</i></p> <p><i>C02.A14 Patina</i></p> <p><i>C02.A15 Perdita di materiale</i></p> <p><i>C02.A16 Perdita di trasparenza</i></p> <p><i>C02.A17 Scagliatura, screpolatura</i></p> <p><i>C02.A18 Scollaggi della pellicola</i></p>		
<b>06.01.01.C03</b>	<p><b>Controllo vetri</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></p> <p><i>C03.P01 Oscurabilità - infissi interni</i></p> <p><i>C03.P02 Pulibilità - infissi interni</i></p> <p><i>C03.P08 Sostituibilità - porte antipanico</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C03.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C03.A07 Fessurazione</i></p> <p><i>C03.A08 Frantumazione</i></p> <p><i>C03.A16 Perdita di trasparenza</i></p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>06.01.01.C04</b>	<p><b>Controllo certificazioni</b></p> <p>Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Quando necessario</b>
<b>06.01.01.C05</b>	<p><b>Controllo degli spazi</b></p> <p>Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
<b>06.01.01.C06</b>	<p><b>Controllo ubicazione porte</b></p> <p>Si provvede all'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p>	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
<b>06.01.01.C07</b>	<p><b>Controllo controbocchette</b></p> <p>Si verifica il posizionamento delle controbocchette a pavimento</p>	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C07.P02</i> Pulibilità - infissi interni</p> <p><i>C07.A05</i> Deposito superficiale</p> <p><b>06.01.01.C08</b> <b>Controllo maniglione</b></p>	<p>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>Requisiti da controllare</b></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></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></p> <p><i>C08.P06</i> Resistenza agli urti - porte antipanico</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C08.A04</i> Deformazione</p>		
<p><b>06.01.02</b> <b>Porte in legno</b></p> <p><b>06.01.02.C01</b> <b>Controllo delle serrature</b></p>	<p>Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P05</i> Manutenibilità - infissi interni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A03</i> Corrosione</p> <p><b>06.01.02.C02</b> <b>Controllo maniglie</b></p>	<p><b>Controllo</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><i>C02.P05</i> Manutenibilità - infissi interni</p> <p><i>C02.P06</i> Sostituibilità - infissi interni</p> <p><b>06.01.02.C03</b> <b>Controllo parti in vista</b></p>	<p>Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P05</i> Manutenibilità - infissi interni</p> <p><i>C02.P06</i> Sostituibilità - infissi interni</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><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C03.P02</i> Permeabilità all'aria - infissi interni</p> <p><i>C03.P03</i> Pulibilità - infissi interni</p> <p><i>C03.P04</i> Regolarità delle finiture - infissi interni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C03.A01</i> Alterazione cromatica</p> <p><i>C03.A02</i> Bolla</p> <p><i>C03.A03</i> Corrosione</p> <p><i>C03.A04</i> Deformazione</p> <p><i>C03.A05</i> Deposito superficiale</p> <p><i>C03.A06</i> Distacco</p> <p><i>C03.A07</i> Fessurazione</p> <p><i>C03.A08</i> Frantumazione</p> <p><i>C03.A09</i> Fratturazione</p> <p><i>C03.A10</i> Incrostazione</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
		<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>



<p>C03.A11 <i>Infracidamento</i></p> <p>C03.A12 <i>Lesione</i></p> <p>C03.A13 <i>Macchie</i></p> <p>C03.A14 <i>Non ortogonalità</i></p> <p>C03.A15 <i>Patina</i></p> <p>C03.A16 <i>Perdita di lucentezza</i></p> <p>C03.A17 <i>Perdita di materiale</i></p> <p>C03.A18 <i>Perdita di trasparenza</i></p> <p>C03.A19 <i>Scagliatura, screpolatura</i></p> <p>C03.A20 <i>Scollaggi della pellicola</i></p>			
<p><b>06.01.02.C04</b></p>	<p><b>Controllo vetri</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></p> <p>C04.P01 <i>Oscurabilità - infissi interni</i></p> <p>C04.P03 <i>Pulibilità - infissi interni</i></p> <p>C04.P06 <i>Sostituibilità - infissi interni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C04.A05 <i>Deposito superficiale</i></p> <p>C04.A07 <i>Fessurazione</i></p> <p>C04.A08 <i>Frantumazione</i></p> <p>C04.A16 <i>Perdita di lucentezza</i></p> <p>C04.A18 <i>Perdita di trasparenza</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>06.01.02.C05</b></p>	<p><b>Controllo guide di scorrimento</b></p> <p>Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C05.A04 <i>Deformazione</i></p> <p>C05.A05 <i>Deposito superficiale</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</b></p>
<p><b>06.01.03</b></p>	<p><b>Porte tagliafuoco</b></p> <p><b>06.01.03.C01</b></p> <p><b>Controllo delle serrature</b></p> <p>Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C01.P03 <i>Manutenibilità - infissi interni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C01.A03 <i>Corrosione</i></p> <p><b>06.01.03.C02</b></p> <p><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><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>C02.P06 <i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i></p> <p>C02.P07 <i>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</i></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

	<p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A01 Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C02.A02 Bolla</i></p> <p><i>C02.A03 Corrosione</i></p> <p><i>C02.A04 Deformazione</i></p> <p><i>C02.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C02.A06 Distacco</i></p> <p><i>C02.A07 Fessurazione</i></p> <p><i>C02.A08 Frantumazione</i></p> <p><i>C02.A09 Fratturazione</i></p> <p><i>C02.A10 Incrostazione</i></p> <p><i>C02.A11 Lesione</i></p> <p><i>C02.A12 Macchie</i></p> <p><i>C02.A13 Non ortogonalità</i></p> <p><i>C02.A14 Patina</i></p> <p><i>C02.A15 Perdita di materiale</i></p> <p><i>C02.A16 Perdita di trasparenza</i></p> <p><i>C02.A17 Scagliatura, screpolatura</i></p> <p><i>C02.A18 Scollaggi della pellicola</i></p> <p><b>06.01.03.C03 Controllo vetri</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></p> <p><i>C03.P01 Oscurabilità - infissi interni</i></p> <p><i>C03.P02 Pulibilità - infissi interni</i></p> <p><i>C03.P08 Sostituibilità - porte tagliafuoco</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C03.A05 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C03.A07 Fessurazione</i></p> <p><i>C03.A08 Frantumazione</i></p> <p><i>C03.A16 Perdita di trasparenza</i></p> <p><b>06.01.03.C04 Controllo certificazioni</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 Mesi</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>06.01.03.C05 Controllo degli spazi</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Quando necessario</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>06.01.03.C06 Controllo ubicazione porte</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 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>06.01.03.C07 Controllo controbocchette</b></p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 6 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><b>Requisiti da controllare</b></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C07.P02</i>	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C07.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<u>06.01.03.C08</u>	<b>Controllo maniglione</b>		
	Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Mesi</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C08.P06</i>	<i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C08.A04</i>	<i>Deformazione</i>		
<b>06.01.04</b>	<b>Sovraluce</b>		
<u>06.01.04.C01</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).	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C01.P03</i>	<i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<u>06.01.04.C02</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.).	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
<i>C02.P01</i>	<i>Oscurabilità - infissi interni</i>		
<i>C02.P02</i>	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
<i>C02.P03</i>	<i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C02.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C02.A07</i>	<i>Fessurazione</i>		
<i>C02.A08</i>	<i>Frantumazione</i>		
<i>C02.A16</i>	<i>Perdita di lucentezza</i>		
<i>C02.A18</i>	<i>Perdita di trasparenza</i>		

## 5.1906 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>06.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>		
<u>06.02.01.C01</u>	<b>Controllo frangisole</b>		
	Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>

<p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C01.P01</i> <i>Controllo del fattore solare - infissi esterni</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C01.A06</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i></p> <p><i>C01.A11</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><i>C01.A14</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i></p> <p><b>06.02.01.C02</b></p>	<p><b>Controllo generale</b></p> <p>Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti.</p>		
<p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C02.P05</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C02.P06</i> <i>Pulibilità - infissi esterni</i></p> <p><i>C02.P07</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p><i>C02.P12</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C02.A01</i> <i>Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C02.A02</i> <i>Bolla</i></p> <p><i>C02.A04</i> <i>Corrosione</i></p> <p><i>C02.A05</i> <i>Deformazione</i></p> <p><i>C02.A08</i> <i>Deposito superficiale</i></p> <p><i>C02.A09</i> <i>Frantumazione</i></p> <p><i>C02.A10</i> <i>Macchie</i></p> <p><i>C02.A11</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><i>C02.A12</i> <i>Perdita di materiale</i></p> <p><i>C02.A13</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p> <p><b>06.02.01.C03</b></p>	<p><b>Controllo guide di scorrimento</b></p> <p>Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C03.P05</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C03.P06</i> <i>Pulibilità - infissi esterni</i></p> <p><i>C03.P12</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C03.A05</i> <i>Deformazione</i></p> <p><i>C03.A11</i> <i>Non ortogonalità</i></p> <p><b>06.02.01.C04</b></p>	<p><b>Controllo organi in movimento</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C04.P05</i> <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C04.P07</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p><i>C04.P12</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p>			

C04.A05	Deformazione		
C04.A06	Degrado degli organi di manovra		
C04.A11	Non ortogonalità		
C04.A14	Rottura degli organi di manovra		
<b>06.02.01.C05</b>	<b>Controllo maniglie</b>		
	Viene verificata la funzionalità delle maniglie.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
C05.P08	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
C05.A06	Degrado degli organi di manovra		
C05.A14	Rottura degli organi di manovra		
<b>06.02.01.C06</b>	<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>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
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		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
C06.A05	Deformazione		
<b>06.02.01.C07</b>	<b>Controllo serrature</b>		
	Viene verificata la funzionalità delle serrature.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
C07.P08	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
C07.A04	Corrosione		
C07.A11	Non ortogonalità		
<b>06.02.01.C08</b>	<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.).	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
	<b>Requisiti da controllare</b>		
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		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
C08.A03	Condensa superficiale		
C08.A08	Deposito superficiale		
C08.A09	Frantumazione		

<p>C08.A10</p>	<p>Macchie</p>		
<p>C08.A13</p>	<p>Perdita di trasparenza</p>		
<p><b>06.02.01.C09</b></p>	<p><b>Controllo guarnizioni di tenuta</b></p>		
	<p>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>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
	<p><b>Requisiti da controllare</b></p>		
<p>C09.P03</p>	<p>Isolamento acustico - infissi esterni</p>		
<p>C09.P04</p>	<p>Isolamento termico - infissi esterni</p>		
<p>C09.P05</p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi esterni</p>		
<p>C09.P07</p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p>		
<p>C09.P09</p>	<p>Resistenza agli urti - infissi esterni</p>		
<p>C09.P10</p>	<p>Resistenza al vento - infissi esterni</p>		
<p>C09.P12</p>	<p>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p>		
	<p><b>Anomalie da controllare</b></p>		
<p>C09.A05</p>	<p>Deformazione</p>		
<p>C09.A07</p>	<p>Degrado delle guarnizioni</p>		
<p>C09.A11</p>	<p>Non ortogonalità</p>		
<p><b>06.02.01.C10</b></p>	<p><b>Controllo persiane ed avvolgibili</b></p>		
	<p>Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
	<p><b>Requisiti da controllare</b></p>		
<p>C10.P06</p>	<p>Pulibilità - infissi esterni</p>		
<p>C10.P07</p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p>		
<p>C10.P08</p>	<p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</p>		
	<p><b>Anomalie da controllare</b></p>		
<p>C10.A01</p>	<p>Alterazione cromatica</p>		
<p>C10.A05</p>	<p>Deformazione</p>		
<p>C10.A11</p>	<p>Non ortogonalità</p>		
<p><b>06.02.01.C11</b></p>	<p><b>Controllo telai fissi</b></p>		
	<p>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>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
	<p><b>Requisiti da controllare</b></p>		
<p>C11.P05</p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi esterni</p>		
<p>C11.P07</p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p>		
<p>C11.P12</p>	<p>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p>		
	<p><b>Anomalie da controllare</b></p>		
<p>C11.A03</p>	<p>Condensa superficiale</p>		
<p>C11.A05</p>	<p>Deformazione</p>		
<p>C11.A11</p>	<p>Non ortogonalità</p>		
<p><b>06.02.01.C12</b></p>	<p><b>Controllo telai mobili</b></p>		
	<p>Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
	<p><b>Requisiti da controllare</b></p>		
<p>C12.P05</p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi esterni</p>		

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<p>C12.P07</p> <p>C12.P12</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C12.A03</p> <p>C12.A11</p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p> <p>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p>Condensa superficiale</p> <p>Non ortogonalità</p>		
<p><b>06.02.02</b></p> <p><b>06.02.02.C01</b></p> <p>C01.P01</p> <p>C01.P02</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C01.A06</p> <p>C01.A11</p> <p>C01.A14</p> <p><b>06.02.02.C02</b></p> <p>C02.P05</p> <p>C02.P06</p> <p>C02.P07</p> <p>C02.P11</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>C02.A01</p> <p>C02.A02</p> <p>C02.A03</p> <p>C02.A04</p> <p>C02.A05</p> <p>C02.A06</p> <p>C02.A07</p> <p>C02.A08</p> <p>C02.A09</p> <p>C02.A10</p> <p>C02.A11</p> <p>C02.A12</p> <p>C02.A13</p> <p>C02.A14</p> <p><b>06.02.02.C03</b></p> <p>C03.P05</p>	<p><b>Infissi in PVC</b></p> <p><b>Controllo frangisole</b></p> <p>Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>Controllo del fattore solare - infissi esterni</p> <p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>Degrado degli organi di manovra</p> <p>Non ortogonalità</p> <p>Rottura degli organi di manovra</p> <p><b>Controllo generale</b></p> <p>Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>Permeabilità all'aria - infissi esterni</p> <p>Pulibilità - infissi esterni</p> <p>Regolarità delle finiture - infissi esterni</p> <p>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p>Alterazione cromatica</p> <p>Bolla</p> <p>Condensa superficiale</p> <p>Corrosione</p> <p>Deformazione</p> <p>Degrado degli organi di manovra</p> <p>Degrado delle guarnizioni</p> <p>Deposito superficiale</p> <p>Frantumazione</p> <p>Macchie</p> <p>Non ortogonalità</p> <p>Perdita di materiale</p> <p>Perdita di trasparenza</p> <p>Rottura degli organi di manovra</p> <p><b>Controllo guide di scorrimento</b></p> <p>Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p>Permeabilità all'aria - infissi esterni</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p> <p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p> <p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

<p><i>C03.P06 Pulibilità - infissi esterni</i></p> <p><i>C03.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C03.A05 Deformazione</i></p> <p><i>C03.A11 Non ortogonalità</i></p> <p><b>06.02.02.C04 Controllo organi in movimento</b></p> <p>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 chiusura.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C04.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C04.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p><i>C04.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C04.A05 Deformazione</i></p> <p><i>C04.A06 Degrado degli organi di manovra</i></p> <p><i>C04.A11 Non ortogonalità</i></p> <p><i>C04.A14 Rottura degli organi di manovra</i></p>		
<p><b>06.02.02.C05 Controllo maniglie</b></p> <p>Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C05.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C05.A11 Non ortogonalità</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p><b>06.02.02.C06 Controllo persiane</b></p> <p>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.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C06.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C06.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p><i>C06.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C06.A05 Deformazione</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p><b>06.02.02.C07 Controllo serrature</b></p> <p>Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C07.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C07.A04 Corrosione</i></p> <p><i>C07.A11 Non ortogonalità</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p><b>06.02.02.C08 Controllo vetri</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>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi



	<p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C08.P03 Isolamento acustico - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.P04 Isolamento termico - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.P06 Pulibilità - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.P10 Resistenza al vento - infissi esterni</i></p> <p><i>C08.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C08.A03 Condensa superficiale</i></p> <p><i>C08.A08 Deposito superficiale</i></p> <p><i>C08.A09 Frantumazione</i></p> <p><i>C08.A10 Macchie</i></p> <p><i>C08.A13 Perdita di trasparenza</i></p>		
<p><b>06.02.02.C09</b></p>	<p><b>Controllo guarnizioni di tenuta</b></p> <p>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><i>C09.P03 Isolamento acustico - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.P04 Isolamento termico - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.P05 Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.P09 Resistenza agli urti - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.P10 Resistenza al vento - infissi esterni</i></p> <p><i>C09.P11 Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C09.A05 Deformazione</i></p> <p><i>C09.A07 Degrado delle guarnizioni</i></p> <p><i>C09.A11 Non ortogonalità</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>06.02.02.C10</b></p>	<p>Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p> <p><i>C10.P06 Pulibilità - infissi esterni</i></p> <p><i>C10.P07 Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p> <p><i>C10.P08 Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p> <p><b>Anomalie da controllare</b></p> <p><i>C10.A01 Alterazione cromatica</i></p> <p><i>C10.A05 Deformazione</i></p> <p><i>C10.A11 Non ortogonalità</i></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>
<p><b>06.02.02.C11</b></p>	<p>Si verificano le asole di drenaggio ed il sistema di drenaggio: l'ortogonalità dei telai, il fissaggio del telaio al vano ed al contro telaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</p> <p><b>Requisiti da controllare</b></p>	<p><b>Controllo</b></p>	<p><b>Ogni 1 Anni</b></p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C11.P05</i>	<i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i>		
<i>C11.P07</i>	<i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i>		
<i>C11.P11</i>	<i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i>		
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C11.A03</i>	<i>Condensa superficiale</i>		
<i>C11.A05</i>	<i>Deformazione</i>		
<i>C11.A11</i>	<i>Non ortogonalità</i>		
<b>06.02.02.C12</b>	<b>Controllo telai mobili</b>		
	Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<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.P11</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>		

**5.2006 SERRAMENTI – 03 Portoni**

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>06.03.01</b>	<b>Portoni ad ante</b>		
<b>06.03.01.C01</b>	<b>Controllo automatismi</b>		
	Viene svolto un controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura e di verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave.	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A03</i>	<i>Deformazione</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Non ortogonalità</i>		
<b>06.03.01.C02</b>	<b>Controllo cerniere e guide di scorrimento</b>		
	Viene svolto un controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti, l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni.	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C02.A05</i>	<i>Non ortogonalità</i>		
<i>C02.A02</i>	<i>Corrosione</i>		
<i>C02.A03</i>	<i>Deformazione</i>		
<b>06.03.01.C03</b>	<b>Controllo a vista</b>		
	Viene svolto un controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista.	<b>Controllo a vista</b>	<b>Ogni 1 Anni</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		

<i>C03.A01</i>	<i>Alterazione cromatica</i>		
<i>C03.A02</i>	<i>Corrosione</i>		
<b><u>06.03.01.C04</u></b>	<b>Controllo organi apertura-chiusura</b>		
	Viene svolto un controllo degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; un controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore, dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.	<b>Verifica</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C04.A03</i>	<i>Deformazione</i>		
<i>C04.A05</i>	<i>Non ortogonalità</i>		

## 5.2107 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<b>07.01.01</b>	<b>Barriere pedonali</b>		
<b><u>07.01.01.C01</u></b>	<b>Controllo generale</b>		
	Viene effettuato il controllo dell'assenza di eventuali anomalie, la disposizione nella sede stradale, nonché la stabilità degli ancoraggi al suolo.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 6 Mesi</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Alterazione cromatica</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Corrosione</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<b>07.01.02</b>	<b>Illuminazione pedonale</b>		
<b><u>07.01.02.C01</u></b>	<b>Controllo generale</b>		
	Viene effettuato il controllo dell'integrità dei corpi illuminanti ed il grado di illuminamento.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 4 Mesi</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A01</i>	<i>Abbassamento livello di illuminazione</i>		
<b>07.01.03</b>	<b>Pensiline</b>		
<b><u>07.01.03.C01</u></b>	<b>Controllo generale</b>		
	Viene effettuato il controllo della stabilità degli ancoraggi al suolo e l'assenza di anomalie.	<b>Controllo</b>	<b>Ogni 3 Mesi</b>
	<b>Anomalie da controllare</b>		
<i>C01.A03</i>	<i>Frantumazione</i>		
<i>C01.A01</i>	<i>Corrosione</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C01.A04</i>	<i>Instabilità ancoraggi</i>		

<p><b>07.01.04</b></p>	<p><b>Recinzioni di aree attrezzate</b></p>		
<p><u>07.01.04.C01</u></p>	<p><b>Controllo generale</b></p>		
	<p>Viene effettuato il controllo dell'assenza di eventuali anomalie, il grado di rifinitura e la stabilità degli ancoraggi al suolo.</p>	<p><b>Controllo a vista</b></p>	<p><b>Ogni 1 Mesi</b></p>
	<p><b>Anomalie da controllare</b></p>		
<p><i>C01.A01</i></p>	<p><i>Decolorazione</i></p>		
<p><i>C01.A02</i></p>	<p><i>Corrosione</i></p>		
<p><i>C01.A03</i></p>	<p><i>Deposito superficiale</i></p>		
<p><i>C01.A04</i></p>	<p><i>Deformazioni</i></p>		

## 6 PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

---

### 01 STRUTTURE IN C.A.

---

#### 01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Platea *Elemento strutturale*
- 01.01.02 Travi rovesce *Elemento strutturale*

#### 01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Pilastrini *Elemento strutturale*
- 01.02.02 Travi *Elemento strutturale*
- 01.02.03 Solette *Elemento strutturale*

#### 01.03 Solai, balconi e scale

- 01.03.01 Solai in latero cemento *Elemento strutturale*

#### 01.04 Muro di contenimento

- 01.04.01 Diaframmi di contenimento *Elemento strutturale*
- 01.04.02 Muro di contenimento a contrafforti *Elemento strutturale*
- 01.04.03 Muro di contenimento a mensola *Elemento strutturale*
- 01.04.04 Paratie *Elemento strutturale*

### 02 STRUTTURE IN ACCIAIO

---

#### 02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Pilastrini *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Travi *Elemento strutturale*

#### 02.02 Opere in ferro

- 02.02.01 Parapetti e ringhiere in ferro *Elemento strutturale*
- 02.02.02 Recinzioni in ferro

#### 02.03 Solai e scale

- 02.03.01 Solaio in acciaio *Elemento strutturale*

#### 02.04 Unioni elementi acciaio

- 02.04.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione *Elemento strutturale*
- 02.04.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia *Elemento strutturale*
- 02.04.03 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta *Elemento strutturale*

### 03 TETTI E COPERTURE

---

#### 03.01 Tetti piani

- 03.01.01 Massetto delle pendenze
- 03.01.02 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 03.01.03 Strato di isolamento termico e/o acustico

#### 03.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 03.02.01 Grondaie e pluviali
- 03.02.02 Scossaline
- 03.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

---

## 04 CHIUSURE E DIVISIONI

---

### 04.01 Controsoffitti

- 04.01.01 Controsoffitti in cartongesso

### 04.02 Pareti esterne

- 04.02.01 Murature a cassa vuota
- 04.02.02 Murature intonacate
- 04.02.03 Murature in mattoni

### 04.03 Pareti interne

- 04.03.01 Pareti antincendio
- 04.03.02 Pareti in cartongesso
- 04.03.03 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 04.03.04 Tramezzi in laterizio
- 04.03.05 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

---

## 05 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

---

### 05.01 Pavimenti interni

- 05.01.01 Pavimenti in ceramica
- 05.01.02 Pavimenti in gres

### 05.02 Pavimentazioni esterne

- 05.02.01 Pavimento industriale in cls

### 05.03 Rivestimenti interni

- 05.03.01 Intonaco interno
- 05.03.02 Tinteggiatura interna

### 05.04 Rivestimenti esterni

- 05.04.01 Intonaco esterno
- 05.04.02 Tinteggiatura esterna

---

## 06 SERRAMENTI

---

### 06.01 Infissi interni

- 06.01.01 Porte antipanico
- 06.01.02 Porte in legno
- 06.01.03 Porte tagliafuoco
- 06.01.04 Sovraluce

### 06.02 Infissi esterni

- 06.02.01 Infissi in alluminio
- 06.02.02 Infissi in PVC

### 06.03 Portoni

- 06.03.01 Portoni ad ante

---

## **07 AREE A VERDE E ARREDO URBANO**

---

### **07.01 Elementi di arredo esterno**

- 07.01.01 Barriere pedonali
- 07.01.02 Illuminazione pedonale
- 07.01.03 Pensiline
- 07.01.04 Recinzioni di aree attrezzate

### 6.1 01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.01.01</b> <a href="#">01.01.01.I01</a>	<b>Platea</b> <b>Manutenzione fondazioni</b> In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
<b>01.01.02</b> <a href="#">01.01.02.I01</a>	<b>Travi rovesce</b> <b>Manutenzione fondazioni</b> In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario

### 6.2 01 STRUTTURE IN C.A. – 02 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.02.01</b> <a href="#">01.02.01.I01</a>	<b>Pilastr</b> <b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
<b>01.02.02</b> <a href="#">01.02.02.I01</a>	<b>Travi</b> <b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
<b>01.02.03</b> <a href="#">01.02.03.I01</a>	<b>Solette</b> <b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario

### 6.3 01 STRUTTURE IN C.A. – 03 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.03.01</b> <a href="#">01.03.01.I01</a>	<b>Solai in latero cemento</b> <b>Consolidamento solai</b> Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche previo trattamento dei ferri di armatura con idrosabbatrice e successiva verniciatura anticorrosiva. Successivamente si provvede al ripristino	Quando necessario



<a href="#">01.03.01.I02</a>	<b>Riparazione fessurazioni</b> Intervento di ripresa delle fessure e dei rigonfiamenti presenti sulle superfici.	Quando necessario
<a href="#">01.03.01.I03</a>	<b>Ritinteggiatura</b> Intervento di ritinteggiature delle superfici del soffitto previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura di eventuali microfessurazioni e/o imperfezioni e preparazione del fondo mediante applicazione di prevernici fissanti.	Quando necessario

## 6.4 01 STRUTTURE IN C.A. – 04 Muro di contenimento

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>01.04.01</b>	<b>Diaframmi di contenimento</b>	
<a href="#">01.04.01.I01</a>	<b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
<a href="#">01.04.01.I02</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<b>01.04.02</b>	<b>Muro di contenimento a contrafforti</b>	
<a href="#">01.04.02.I01</a>	<b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
<a href="#">01.04.02.I02</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<b>01.04.03</b>	<b>Muro di contenimento a mensola</b>	
<a href="#">01.04.03.I01</a>	<b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
<a href="#">01.04.03.I02</a>	<b>Pulizia</b> Intervento di pulizia delle parti a vista del muro mediante lavaggio a pressione e/o spazzolatura, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<b>01.04.04</b>	<b>Paratie</b>	
<a href="#">01.04.04.I01</a>	<b>Manutenzione strutture</b> Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari: si devono far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato il quale individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario
<a href="#">01.04.04.I02</a>	<b>Tesatura tiranti</b> Intervento di verifica delle tenuta dei tiranti ed eventuale tesatura dei trefoli.	Quando necessario

### 6.5 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.01.01</b>	<b>Pilastr</b>	
<a href="#">02.01.01.I01</a>	<b>Controllo serraggio</b> Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.	Ogni 10 Anni
<a href="#">02.01.01.I02</a>	<b>Riparazione anomalia</b> Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	A seguito di guasto
<b>02.01.02</b>	<b>Travi</b>	
<a href="#">02.01.02.I01</a>	<b>Controllo serraggio</b> Intervento di controllo dei principali giunti, verificando il serraggio dei bulloni, i quali sono progettati per lavorare a taglio e sono serrati con coppia pari al 70% della coppia di serraggio prevista dalla CNR UNI 10011 con tolleranza del $\pm 10\%$ : in caso di esito negativo si provvede alla loro sostituzione.	Ogni 10 Anni
<a href="#">02.01.02.I02</a>	<b>Riparazione anomalia</b> Intervento di riparazione dell'anomalia riscontrata a seguito della verifica e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	A seguito di guasto

### 6.6 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.02.01</b>	<b>Parapetti e ringhiere in ferro</b>	
<a href="#">02.02.01.I01</a>	<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
<b>02.02.02</b>	<b>Recinzioni in ferro</b>	
<a href="#">02.02.02.I01</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.	Quando necessario
<a href="#">02.02.02.I02</a>	<b>Zincatura e verniciatura</b> Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 6 Anni

### 6.7 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 03 Solai e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>02.03.01</b>	<b>Solaio in acciaio</b>	

<a href="#">02.03.01.I01</a>	<p><b>Consolidamento solai</b></p> <p>Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche a seguito di dissesti, cedimenti o per variazione dei carichi di esercizio.</p>	A seguito di guasto
------------------------------	---	---------------------

## 6.8 02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 04 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p><b>02.04.01</b></p> <p><a href="#">02.04.01.I01</a></p>	<p><b>Collegamento pilastro-piastra di fondazione</b></p> <p><b>Ripristino serraggio e saldatura</b></p> <p>Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.</p>	Quando necessario
<p><b>02.04.02</b></p> <p><a href="#">02.04.02.I01</a></p>	<p><b>Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia</b></p> <p><b>Ripristino serraggio e saldatura</b></p> <p>Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.</p>	Quando necessario
<p><b>02.04.03</b></p> <p><a href="#">02.04.03.I01</a></p>	<p><b>Collegamenti pilastro-trave, con squadretta</b></p> <p><b>Ripristino serraggio e saldatura</b></p> <p>Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.</p>	Quando necessario

## 6.9 03 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p><b>03.01.01</b></p> <p><a href="#">03.01.01.I01</a></p>	<p><b>Massetto delle pendenze</b></p> <p><b>Ripristino massetto</b></p> <p>Intervento di ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche; ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.</p>	Quando necessario
<p><b>03.01.02</b></p> <p><a href="#">03.01.02.I01</a></p>	<p><b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b></p> <p><b>Rinnovo del manto</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>	Ogni 15 Anni
<p><b>03.01.03</b></p> <p><a href="#">03.01.03.I01</a></p>	<p><b>Strato di isolamento termico e/o acustico</b></p> <p><b>Rinnovo strato termoisolante</b></p> <p>Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti</p>	Ogni 15 Anni

	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.	
--	---	--

## 6.1003 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>03.02.01</b>	<b>Grondaie e pluviali</b>	
<a href="#">03.02.01.I01</a>	<b>Pulizia e manutenzione</b> Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc..).	Ogni 6 Mesi
<a href="#">03.02.01.I02</a>	<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>03.02.02</b>	<b>Scossaline</b>	
<a href="#">03.02.02.I01</a>	<b>Serraggio</b> Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.	Ogni 6 Mesi
<b>03.02.03</b>	<b>Strato impermeabilizzazione bituminosa</b>	
<a href="#">03.02.03.I01</a>	<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

## 6.1104 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>04.01.01</b>	<b>Controsoffitti in cartongesso</b>	
<a href="#">04.01.01.I01</a>	<b>Pulizia superfici</b> Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#">04.01.01.I02</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="#">04.01.01.I03</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario

### 6.1204 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>04.02.01</b>	<b>Murature a cassa vuota</b>	
<a href="#">04.02.01.I01</a>	<b>Pulizia facciata</b> Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<a href="#">04.02.01.I02</a>	<b>Reintegro corsi</b> Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<a href="#">04.02.01.I03</a>	<b>Sostituzione mattoni</b> Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario
<b>04.02.02</b>	<b>Murature intonacate</b>	
<a href="#">04.02.02.I01</a>	<b>Ripristino intonaco</b> Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.	Ogni 10 Anni
<b>04.02.03</b>	<b>Murature in mattoni</b>	
<a href="#">04.02.03.I01</a>	<b>Pulizia facciata</b> Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<a href="#">04.02.03.I02</a>	<b>Reintegro corsi</b> Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<a href="#">04.02.03.I03</a>	<b>Sostituzione mattoni</b> Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario

### 6.1304 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>04.03.01</b>	<b>Pareti antincendio</b>	
<a href="#">04.03.01.I01</a>	<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="#">04.03.01.I02</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo.	Quando necessario
<b>04.03.02</b>	<b>Pareti in cartongesso</b>	
<a href="#">04.03.02.I01</a>	<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="#">04.03.02.I02</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
<b>04.03.03</b>	<b>Tramezzi con blocchetti in gesso</b>	

<a href="#">04.03.03.I01</a>	<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="#">04.03.03.I02</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
<b>04.03.04</b>	<b>Tramezzi in laterizio</b>	
<a href="#">04.03.04.I01</a>	<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="#">04.03.04.I02</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario
<b>04.03.05</b>	<b>Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato</b>	
<a href="#">04.03.05.I01</a>	<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="#">04.03.05.I02</a>	<b>Ripristino pareti</b> Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario

## 6.1405 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>05.01.01</b>	<b>Pavimenti in ceramica</b>	
<a href="#">05.01.01.I01</a>	<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
<a href="#">05.01.01.I02</a>	<b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<a href="#">05.01.01.I03</a>	<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>05.01.02</b>	<b>Pavimenti in gres</b>	
<a href="#">05.01.02.I01</a>	<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
<a href="#">05.01.02.I02</a>	<b>Reintegro giunti</b> Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<a href="#">05.01.02.I03</a>	<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

### 6.1505 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>05.02.01</b>	<b>Pavimento industriale in cls</b>	
<a href="#"><u>05.02.01.I01</u></a>	<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
<a href="#"><u>05.02.01.I02</u></a>	<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

### 6.1605 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>05.03.01</b>	<b>Intonaco interno</b>	
<a href="#"><u>05.03.01.I01</u></a>	<b>Ripristino intonaco</b> Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rinfimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
<a href="#"><u>05.03.01.I02</u></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>05.03.02</b>	<b>Tinteggiatura interna</b>	
<a href="#"><u>05.03.02.I01</u></a>	<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="#"><u>05.03.02.I02</u></a>	<b>Sostituzione decori</b> Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

### 6.1705 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>05.04.01</b>	<b>Intonaco esterno</b>	
<a href="#"><u>05.04.01.I01</u></a>	<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	Quando necessario

<p><a href="#">05.04.01.I02</a></p> <p><b>05.04.02</b></p> <p><a href="#">05.04.02.I01</a></p>	<p>con soluzioni chimiche appropriate.</p> <p><b>Ripristino intonaco</b></p> <p>In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il rinfimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.</p> <p><b>Tinteggiatura esterna</b></p> <p><b>Ritinteggiatura</b></p> <p>Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di preventrini fissanti.</p>	<p>Quando necessario</p> <p>Quando necessario</p>
--	---	---

## 6.1806 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>06.01.01</b>	<b>Porte antipanico</b>	
<a href="#">06.01.01.I01</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="#">06.01.01.I02</a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#">06.01.01.I03</a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#">06.01.01.I04</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="#">06.01.01.I05</a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#">06.01.01.I06</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="#">06.01.01.I07</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="#">06.01.01.I08</a>	<b>Verifica funzionamento</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">06.01.01.I09</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>06.01.02</b>	<b>Porte in legno</b>	
<a href="#">06.01.02.I01</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="#">06.01.02.I02</a>	<b>Pulizia ante</b> Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<a href="#">06.01.02.I03</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>06.01.02.I04</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>06.01.02.I05</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>06.01.02.I06</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>06.01.02.I07</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>06.01.02.I08</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>06.01.02.I09</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>06.01.02.I10</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>06.01.03</b>	<b>Porte tagliafuoco</b>	
<a href="#"><u>06.01.03.I01</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>06.01.03.I02</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>06.01.03.I03</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>06.01.03.I04</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>06.01.03.I05</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>06.01.03.I06</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>06.01.03.I07</u></a>	<b>Rimozione ostacoli</b> Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.	Quando necessario
<a href="#"><u>06.01.03.I08</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>06.01.03.I09</u></a>	<b>Verifica funzionamento</b> Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<b>06.01.04</b>	<b>Sovraluce</b>	
<a href="#"><u>06.01.04.I01</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>06.01.04.I02</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>06.01.04.I03</u></a>	<b>Pulizia telai</b>	

<a href="#">06.01.04.I04</a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">06.01.04.I05</a>	<b>Rinnovo verniciatura</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  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  Quando necessario

## 6.1906 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>06.02.01</b>	<b>Infissi in alluminio</b>	
<a href="#">06.02.01.I01</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="#">06.02.01.I02</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="#">06.02.01.I03</a>	<b>Pulizia frangisole</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#">06.02.01.I04</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="#">06.02.01.I05</a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#">06.02.01.I06</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="#">06.02.01.I07</a>	<b>Pulizia telai mobili</b> Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<a href="#">06.02.01.I08</a>	<b>Pulizia telai persiane</b> Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<a href="#">06.02.01.I09</a>	<b>Pulizia vetri</b> Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<a href="#">06.02.01.I10</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="#">06.02.01.I11</a>	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b> Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<a href="#">06.02.01.I12</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="#">06.02.01.I13</a>	<b>Regolazione organi di movimentazione</b>	

<a href="#"><u>06.02.01.I14</u></a>	<b>Ripristino fissaggi</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>06.02.01.I15</u></a>	<b>Ripristino ortogonalità telai mobili</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>06.02.01.I16</u></a>	<b>Sostituzione infisso</b> Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Ogni 1 Anni
<a href="#"><u>06.02.01.I17</u></a>	<b>Sostituzione cinghie avvolgibili</b> Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 30 Anni
<a href="#"><u>06.02.01.I18</u></a>	<b>Sostituzione frangisole</b> Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario
<b>06.02.02</b>	<b>Infissi in PVC</b>	
<a href="#"><u>06.02.02.I01</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>06.02.02.I02</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>06.02.02.I03</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>06.02.02.I04</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>06.02.02.I05</u></a>	<b>Pulizia organi di movimentazione</b> Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<a href="#"><u>06.02.02.I06</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>06.02.02.I07</u></a>	<b>Pulizia telai mobili</b> Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<a href="#"><u>06.02.02.I08</u></a>	<b>Pulizia telai persiane</b> Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<a href="#"><u>06.02.02.I09</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>06.02.02.I10</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>06.02.02.I11</u></a>	<b>Regolazione guarnizioni di tenuta</b> Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<a href="#"><u>06.02.02.I12</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>06.02.02.I13</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="#">06.02.02.I14</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="#">06.02.02.I15</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="#">06.02.02.I16</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="#">06.02.02.I17</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="#">06.02.02.I18</a>	<b>Sostituzione frangisole</b> Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando necessario

## 6.2006 SERRAMENTI – 03 Portoni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>06.03.01</b>	<b>Portoni ad ante</b>	
<a href="#">06.03.01.I01</a>	<b>Ingrassaggio degli elementi di manovra</b> Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grataggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Ogni 3 Mesi
<a href="#">06.03.01.I02</a>	<b>Revisione automatismi a distanza</b> Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Ogni 6 Mesi
<a href="#">06.03.01.I03</a>	<b>Ripristino protezione elementi</b> Intervento di riverniciatura delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Ogni 2 Mesi
<a href="#">06.03.01.I04</a>	<b>Sostituzione elementi</b> Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando necessario

## 6.2107 AREE A VERDE E ARREDO URBANO – 01 Elementi di arredo esterno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<b>07.01.01</b>	<b>Barriere pedonali</b>	
<a href="#">07.01.01.I01</a>	<b>Ripristino ancoraggi</b> Intervento di manutenzione per il ripristino degli ancoraggi delle barriere nel suolo.	Quando necessario
<a href="#">07.01.01.I02</a>	<b>Ripristino strati protettivi</b>	

	<p>Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</p>	Quando necessario
<p><b>07.01.02</b></p>	<p><b>Illuminazione pedonale</b></p>	
<p><u>07.01.02.I01</u></p>	<p><b>Pulizia accessori</b></p>	Ogni 6 Mesi
	<p>Intervento di pulizia de corpi illuminanti e relativi accessori, mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.</p>	
<p><u>07.01.02.I02</u></p>	<p><b>Sostituzione corpi illuminanti</b></p>	Quando necessario
	<p>Intervento di sostituzione dei corpi illuminanti con elementi di analoghe caratteristiche elettriche (tipo, potenza, tensione, ecc.).</p>	
<p><b>07.01.03</b></p>	<p><b>Pensiline</b></p>	
<p><u>07.01.03.I01</u></p>	<p><b>Manutenzione</b></p>	Quando necessario
	<p>Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi, anche svolgendo piccoli interventi di saldatura.</p>	
<p><u>07.01.03.I02</u></p>	<p><b>Pulizia</b></p>	Ogni 1 Settimane
	<p>Intervento di pulizia per la rimozione di depositi e macchie dalle superfici mediante l'uso di prodotti detergenti idonei.</p>	
<p><u>07.01.03.I03</u></p>	<p><b>Ripristino ancoraggi</b></p>	Ogni 1 Anni
	<p>Intervento di manutenzione per il ripristino degli sostegni e degli ancoraggi, con la sostituzione di quelli usurati.</p>	
<p><u>07.01.03.I04</u></p>	<p><b>Ripristino strati protettivi</b></p>	Quando necessario
	<p>Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</p>	
<p><b>07.01.04</b></p>	<p><b>Recinzioni di aree attrezzate</b></p>	
<p><u>07.01.04.I01</u></p>	<p><b>Manutenzione</b></p>	Quando necessario
	<p>Intervento di manutenzione in caso di deterioramento o distacchi degli ancoraggi, anche svolgendo piccoli interventi di saldatura.</p>	
<p><u>07.01.04.I02</u></p>	<p><b>Ripristino strati protettivi</b></p>	Quando necessario
	<p>Intervento di manutenzione con il ripristino delle protezioni, dei rivestimenti e delle coloriture: si provvede alla rimozione dei vecchi strati, successiva pulizia delle superfici ed applicazioni di specifici prodotti (anticorrosivi, protettivi) idonei al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</p>	