



Comune di Settimo Torinese
Regione Piemonte Città metropolitana di Torino



*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)
Fondo complementare L.101/2021
Programma "Sicuro, verde e sociale: riqualificazione dell'edilizia
residenziale pubblica"*

**REALIZZAZIONE DI DIECI NUOVI ALLOGGI DI EDILIZIA
RESIDENZIALE PUBBLICA IN VIA COTTOLENGO N.2
A SETTIMO T.SE**

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Tav. n. Oggetto
ARe 31 PIANO DI MANUTENZIONE



Per lo sviluppo locale SAT s.c. a r.l. - p.zza della Libertà, 4 - 10036 Settimo T.se - Tel. 039-011 8028711

Rev. Agg.	Data	Descrizione	Redazione	Direttore Tecnico SAT s.c. a r.l.: arch. Milena QUERCIA
00	giugno 2022	prima redazione		Coordinamento progettuale SAT s.c. a r.l.: arch. Milena QUERCIA ing. Barbara DI NINNI
01	sett. 2022	seconda redazione		



Progettista: arch. Angelo DELLI GATTI
Via Torino, 47 -10036 SETTIMO T.se (TO)
Tel. : 011/8211318
e-mail: a.delligatti@adstudio.to.it
www.adstudio.to.it

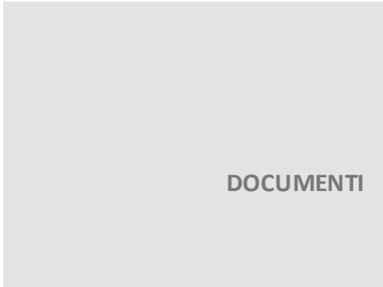
COD:928-22

FN:

RC: mq/bd RP: ac

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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



DOCUMENTI

MANUALE D'USO

MANUALE DI MANUTENZIONE

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

INTRODUZIONE

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

- Manuale d'uso
- Manuale di Manutenzione
- Programma di manutenzione
- Programma di monitoraggio qualità aria interna

Manuale d'uso

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

Manuale di manutenzione

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

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

Programma di manutenzione

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

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

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.

Struttura e codifica

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

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

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

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

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE D'USO

MANUALE D'USO

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti esterne

- 01.01.01 Murature in blocchi di tufo
- 01.01.02 Murature intonacate
- 01.01.03 Murature in mattoni

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti antincendio
- 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 02.01.02 Pavimenti in ceramica
- 02.01.03 Pavimenti in gres
- 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie
- 02.01.05 Pavimento industriale in cls

02.02 Rivestimenti interni

- 02.02.01 Intonaco interno
- 02.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito
- 02.02.04 Tinteggiatura interna

02.03 Rivestimenti esterni

- 02.03.01 Intonaco esterno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura esterna

03 SERRAMENTI

03.01 Infissi interni

- 03.01.01 Porte antipanico
- 03.01.02 Porte in legno
- 03.01.03 Porte tagliafuoco

03.02 Infissi esterni

- 03.02.01 Infissi in PVC
- 03.02.02 Porta blindata

03.03 Schermature

- 03.03.01 Frangisole
- 03.03.02 Persiane avvolgibili
- 03.03.03 Tende esterne
- 03.03.04 Tende interne
- 03.03.05 Veneziane

04 TETTI E COPERTURE_copia

04.01 Tetti piani

- 04.01.01 Accessi in copertura
- 04.01.02 Massetto delle pendenze
- 04.01.03 Parapetti in ferro
- 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera

- 04.01.05 Parapetti in muratura *Elemento strutturale*
 - 04.01.06 Pavimento galleggiante
 - 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
 - 04.01.08 Strato di barriera al vapore
 - 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
 - 04.01.10 Strato di pittura protettiva
 - 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale
- 04.02 Struttura in legno**
- 04.02.01 Capriate *Elemento strutturale*
 - 04.02.02 Arcarecci o terzere *Elemento strutturale*
 - 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
- 04.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**
- 04.03.01 Grondaie e pluviali
 - 04.03.02 Scossaline
 - 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.04 Struttura in legno lamellare**
- 04.04.01 Capriate in legno lamellare *Elemento strutturale*
 - 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate *Elemento strutturale*
 - 04.04.03 Travi in legno lamellare curve *Elemento strutturale*
 - 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate *Elemento strutturale*
 - 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
- 04.05 Manto di copertura**
- 04.05.01 Comignolo
 - 04.05.02 Lamiera grecate
 - 04.05.03 Manto in lastre di ardesia
 - 04.05.04 Manto in lastre in fibrocemento
 - 04.05.05 Manto di tegole in laterizio
 - 04.05.06 Tegole bituminose
 - 04.05.07 Tegole fotovoltaiche
- 04.06 Sistemi anticaduta**
- 04.06.01 Ancoraggi sottotegola
 - 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
 - 04.06.03 Linee vita flessibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 01.01 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

- 01.01.01 Murature in blocchi di tufo
- 01.01.02 Murature intonacate
- 01.01.03 Murature in mattoni

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

Elemento tecnico: 01.01.01 Murature in blocchi di tufo

DESCRIZIONE

Murature esterne costituite dall'assemblaggio organizzato ed efficace di blocchi di tufo 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.

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

Elemento tecnico: 01.01.02 Murature intonacate

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.

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

Elemento tecnico: 01.01.03 Murature in mattoni

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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.

Unità tecnologica: 01.02 Pareti interne

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

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Pareti antincendio
- 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.02.01 Pareti antincendio

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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.

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso

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.

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

DESCRIZIONE

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

microscopio responsabili delle proprietà fisiche e meccaniche che lo caratterizzano.

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 02.01 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

- 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 02.01.02 Pavimenti in ceramica
- 02.01.03 Pavimenti in gres
- 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie
- 02.01.05 Pavimento industriale in cls

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate

DESCRIZIONE

Le pavimentazioni sopraelevate sono costituite da elementi modulari poggiati su una struttura di tipo puntiforme. La loro funzione è quella di creare una intercapedine che generalmente predispone gli spazi per ricevere le attrezzature impiantistiche, mascherate adeguatamente, a servizio degli spazi interni dell'organismo edilizio e per questo ispezionabili.

MODALITÀ D'USO

Gli interventi di manutenzione sono funzione del prodotto: la pulizia dei rivestimenti deve essere effettuata con prodotti idonei al tipo di rivestimento, effettuando lavaggi a secco o con panni umidi ed evitando l'uso di acqua in abbondanza.

In caso di smontaggio di zone di pavimento, è consigliato rimuovere soltanto gli elementi strettamente necessari al tipo di intervento ed è bene comunque numerare gli elementi smontati per poterli poi riassemblare correttamente.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.02 Pavimenti in ceramica

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.03 Pavimenti in gres

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.05 Pavimento industriale in cls

DESCRIZIONE

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

Unità tecnologica: 02.02 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

- 02.02.01 Intonaco interno
- 02.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito
- 02.02.04 Tinteggiatura interna

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.02.01 Intonaco interno

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.02.02 Rivestimenti in ceramica

DESCRIZIONE

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito

DESCRIZIONE

Trattasi di rivestimenti in marmo e granito, con caratteristiche che variano a secondo della cava di estrazione di origine.

MODALITÀ D'USO

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.02.04 Tinteggiatura interna

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 02.03 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

- 02.03.01 Intonaco esterno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura esterna

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.03.01 Intonaco esterno

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.03.02 Rivestimenti in ceramica

DESCRIZIONE

Trattasi di pareti o facciate costituite da elementi in lastre o piastrelle ceramiche prodotte con argille, silice, fondenti, coloranti e altre materie prime minerali quali le maioliche, le terraglie, i grès naturale o rosso, i klinker.

MODALITÀ D'USO

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.03.03 Tinteggiatura esterna

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 03.01 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

- 03.01.01 **Porte antipanico**
- 03.01.02 **Porte in legno**
- 03.01.03 **Porte tagliafuoco**

03 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 03.01.01 Porte antipanico

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

03 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 03.01.02 Porte in legno

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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.

03 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 03.01.03 Porte tagliafuoco

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo a controllare il perfetto funzionamento del dispositivo 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.

Unità tecnologica: 03.02 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

- 03.02.01 Infissi in PVC
- 03.02.02 Porta blindata

03 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 03.02.01 Infissi in PVC

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.

03 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 03.02.02 Porta blindata

DESCRIZIONE

La porta blindata è un serramento fornito di particolari caratteristiche antiscasso, ed è perciò anche definita, con espressione più tecnica, porta anti intrusione.

Le caratteristiche di una porta blindata sono:

- telaio realizzato con profili in acciaio scatolari da 2 mm di spessore, avente una piega a Z sul lato della serratura, ancorato direttamente alla muratura mediante staffe, mentre a pavimento viene ancorato mediante del ferro pieno da almeno 10 mm di spessore, e non avvitato al falso telaio.
- anta realizzata da doppia lamiera in acciaio da 2 mm e 1,5 mm di spessore, se possibile, farsi applicare una terza lamiera pressopiegata in acciaio a protezione della serratura nonché dei suoi meccanismi di chiusura.
- cerniere saldate tra anta e telaio

La serratura di cui è dotata una porta blindata deve resistere ai tentativi di effrazione, quelle dotate di cilindro a profilo europeo devono avere un defender di protezione al cilindro stesso, montato più possibile a raso porta.

MODALITÀ D'USO

E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte, provvedendo alla pulizia delle superfici in vista nonché alla rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere a controllare l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni.

Unità tecnologica: 03.03 Schermature

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.03.01 Frangisole
- 03.03.02 Persiane avvolgibili
- 03.03.03 Tende esterne
- 03.03.04 Tende interne
- 03.03.05 Veneziane

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 03.03.01 Frangisole

DESCRIZIONE

Schermatura per il controllo della luce solare e del livello termico, costituita da lamelle riflettenti fisse o orientabili in materiale diverso e collocata all'esterno della parete e posta rispetto alle superfici vetrate

ad una certa distanza: una parte della luce solare viene riflessa, l'altra viene assorbita trasformandosi in calore e disperdendosi nell'ambiente esterno.

MODALITÀ D'USO

L'installazione e la regolazione dei frangisole viene effettuata in relazione all'inclinazione delle lamelle rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc.. E' necessario provvedere ad effettuare cicli di pulizia, rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità e controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 03.03.02 Persiane avvolgibili

DESCRIZIONE

Dispositivi di schermatura per il controllo della luce solare e del livello termico posti all'esterno o all'interno rispetto all'infisso. Esse sono composte da un telo con stecche in materiali diversi (plastica, alluminio, legno, ecc.) che scorre rispetto a guide laterali andando ad avvolgere su un rullo orizzontale posto in un cassonetto posto superiormente all'infisso. La regolazione della luce immessa avviene regolando secondo varie altezze la chiusura del dispositivo fino al totale oscuramento.

MODALITÀ D'USO

L'installazione viene effettuata in relazione alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc.. E' necessario provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie lungo le superfici esposte, rimuovere eventuali ostacoli lungo le guide di scorrimento che possono comprometterne la funzionalità e controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, avvolgitori, ecc).

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 03.03.03 Tende esterne

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 03.03.04 Tende interne

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 03.03.05 Veneziane

DESCRIZIONE

Dispositivi di schermatura per il controllo della luce solare e del livello termico. Sono costituite da lamelle orizzontali in alluminio preverniciato di misure diverse che possono essere regolate secondo angoli diversi.

MODALITÀ D'USO

L'installazione e la regolazione viene effettuata in relazione all'inclinazione delle lamelle rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc.. E' necessario provvedere ad effettuare cicli di pulizia, rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità e controllare il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 TETTI E COPERTURE_copia

Unità tecnologica: 04.01 Tetti piani

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

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

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

MODALITÀ D'USO

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

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Accessi in copertura
- 04.01.02 Massetto delle pendenze
- 04.01.03 Parapetti in ferro
- 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 04.01.05 Parapetti in muratura
- 04.01.06 Pavimento galleggiante
- 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.08 Strato di barriera al vapore
- 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 04.01.10 Strato di pittura protettiva
- 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.01 Accessi in copertura

DESCRIZIONE

Trattasi dei passaggi per l'accesso in copertura quali botole, lucernari, ecc.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare un controllo delle condizioni di funzionalità ed accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi, verificando l'integrità degli elementi di fissaggio e, qualora necessario, provvedere al reintegro degli elementi costituenti botole, lucernari e/o altri accessi nonché degli elementi di fissaggio.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.02 Massetto delle pendenze

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.03 Parapetti in ferro

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.05 Parapetti in muratura

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.06 Pavimento galleggiante

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa

DESCRIZIONE

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

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

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

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.08 Strato di barriera al vapore

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.10 Strato di pittura protettiva

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 04.02 Struttura in legno

La struttura portante del tetto a falde è realizzata con orditura in legno strutturale. Gli elementi costituenti l'orditura sono:

- Le capriate
- La grossa orditura
- La piccola orditura

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 Capriate
- 04.02.02 Arcarecci o terzere
- 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP
- 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP

04 TETTI E COPERTURE_copia –02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.01 Capriate

DESCRIZIONE

La capriata (o incavallatura o cavalletto) è un elemento architettonico, tradizionalmente realizzato in legno, formato da una travatura reticolare piana posta in verticale ed usata come elemento base di una copertura a falde inclinate. La capriata ha il vantaggio di annullare le spinte orizzontali grazie alla sua struttura triangolare nella quale l'elemento orizzontale (catena) elide le spinte di quelli inclinati (punti): rientra quindi tipicamente tra le strutture non spingenti dell'architettura.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

04 TETTI E COPERTURE_copia –02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.02 Arcarecci o terzere

DESCRIZIONE

Gli arcarecci o terzere rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo

secondo la propria resistenza.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

La capriata (o incavallatura o cavalletto) è un elemento architettonico, tradizionalmente realizzato in legno, formato da una travatura reticolare piana posta in verticale ed usata come elemento base di una copertura a falde inclinate. La capriata ha il vantaggio di annullare le spinte orizzontali grazie alla sua struttura triangolare nella quale l'elemento orizzontale (catena) elide le spinte di quelli inclinati (punti): rientra quindi tipicamente tra le strutture non spingenti dell'architettura.

L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

Gli arcarecci o terzere rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre

consultare al più presto un tecnico abilitato.

Unità tecnologica: 04.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.03.01 Grondaie e pluviali
- 04.03.02 Scossaline
- 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.03.01 Grondaie e pluviali

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.03.02 Scossaline

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

DESCRIZIONE

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

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

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

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 04.04 Struttura in legno lamellare

Il legno lamellare è un materiale strutturale prodotto incollando delle tavole di legno a loro volta già classificate per uso strutturale.

È quindi un materiale composito, costituito essenzialmente di legno naturale, di cui mantiene i pregi (tra i principali ricordiamo l'elevato rapporto tra resistenza meccanica e peso ed il buon comportamento in caso di incendio), ma è anche un prodotto realizzato su scala industriale, che attraverso un procedimento tecnologico di incollaggio a pressione riduce i difetti propri del legno massiccio.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.04.01 Capriate in legno lamellare
- 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate
- 04.04.03 Travi in legno lamellare curve
- 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate
- 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP
- 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP
- 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.01 Capriate in legno lamellare

DESCRIZIONE

La capriata (o incavallatura o cavalletto) è un elemento architettonico, tradizionalmente realizzato in

legno, formato da una travatura reticolare piana posta in verticale ed usata come elemento base di una copertura a falde inclinate. La capriata ha il vantaggio di annullare le spinte orizzontali grazie alla sua struttura triangolare nella quale l'elemento orizzontale (catena) elide le spinte di quelli inclinati (puntoni): rientra quindi tipicamente tra le strutture non spingenti dell'architettura. L'uso delle lamelle consente di adeguare la qualità ed i requisiti delle lamelle ai livelli di sollecitazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate

DESCRIZIONE

Rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

Le travi in lamellare centinate vengono impiegate per la realizzazione di coperture aventi un angolo di inclinazione compreso tra 5° - 20°. Per una loro maggiore resistenza alle sollecitazioni agenti vengono spesso rinforzate alle superfici mediante l'incollaggio di barre di acciaio e/o fibre di vetro.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.03 Travi in legno lamellare curve

DESCRIZIONE

Rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

Le travi in lamellare curve vengono impiegate per la realizzazione di particolari forme architettoniche e dove si ha necessità di elementi strutturali con comportamento resistente dominante di tipo flessionale.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate

DESCRIZIONE

Rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

Le travi in lamellare rastremate sono costituite da una sezione variabile che gli restituiscono un volume maggiore rispetto ad altre tipologie. La loro geometria consente di poter posizionare direttamente le travi secondarie e/o i pannelli di copertura, evitando inoltre l'impiego delle tavole di gronda.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

La capriata (o incavallatura o cavalletto) è un elemento architettonico, tradizionalmente realizzato in legno, formato da una travatura reticolare piana posta in verticale ed usata come elemento base di una copertura a falde inclinate. La capriata ha il vantaggio di annullare le spinte orizzontali grazie alla sua struttura triangolare nella quale l'elemento orizzontale (catena) elide le spinte di quelli inclinati (puntoni): rientra quindi tipicamente tra le strutture non spingenti dell'architettura.

L'uso delle lamelle consente di adeguare la qualità ed i requisiti delle lamelle ai livelli di sollecitazione. L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

Rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

Le travi in lamellare centinate vengono impiegate per la realizzazione di coperture aventi un angolo di inclinazione compreso tra 5° - 20°. Per una loro maggiore resistenza alle sollecitazioni agenti vengono spesso rinforzate alle superfici mediante l'incollaggio di barre di acciaio e/o fibre di vetro.

L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo

strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

Rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

Le travi in lamellare curve vengono impiegate per la realizzazione di particolari forme architettoniche e dove si ha necessità di elementi strutturali con comportamento resistente dominante di tipo flessionale. L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

Rappresentano la grossa orditura in legno delle coperture, sono travi predisposte parallelamente alle linee di gronda e appoggiate su capriate o muri trasversali.

Le travi in lamellare rastremate sono costituite da una sezione variabile che gli restituiscono un volume maggiore rispetto ad altre tipologie. La loro geometria consente di poter posizionare direttamente le travi

secondarie e/o i pannelli di copertura, evitando inoltre l'impiego delle tavole di gronda.

L'ulteriore applicazione dei materiali compositi fibrosi (FRP) consente il consolidamento ed il rinforzo strutturale mediante l'incremento della resistenza a flessione e a taglio degli elementi strutturali. Tali interventi di consolidamento interessano sia strutture orizzontali che verticali, restituendo a differenza di interventi tradizionali, minima invasività rimanendo pressoché inalterate le dimensioni ed il peso delle strutture oggetto di intervento. Vengono messi in opera mediante l'ausilio di opportune resine epossidiche che garantiscono buone caratteristiche di resistenza a trazione.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi portanti in legno devono essere stati opportunamente essiccati fino al valore di umidità appropriato alle condizioni climatiche di esercizio della struttura finita ed è necessario classificarlo secondo la propria resistenza.

È necessario controllare l'eventuale comparsa di anomalie che potrebbero portare a fenomeni di dissesto strutturale, dovuti anche dal decadimento delle funzionalità dei rinforzi realizzati in materiali compositi fibrosi (FRP). In caso di accertata anomalia (presenza di lesioni, rigonfiamenti, avvallamenti) occorre consultare al più presto un tecnico abilitato.

Unità tecnologica: 04.05 Manto di copertura

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

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.05.01 Comignolo
- 04.05.02 Lamiera grecate
- 04.05.03 Manto in lastre di ardesia
- 04.05.04 Manto in lastre in fibrocemento
- 04.05.05 Manto di tegole in laterizio
- 04.05.06 Tegole bituminose
- 04.05.07 Tegole fotovoltaiche

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.01 Comignolo

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.02 Lamiere grecate

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.03 Manto in lastre di ardesia

DESCRIZIONE

L'ardesia è una roccia di origine sedimentaria che per la sua particolarità di farsi ridurre in lamine sottili è largamente impiegata per realizzare i manti di copertura. Le tegole in ardesia ceramica possono essere fissate su listelli di legno orizzontali o su tavolato tramite viti o ganci.

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.04 Manto in lastre in fibrocemento

DESCRIZIONE

Le lastre in fibrocemento sono elementi di copertura espressione di tecnologie avanzate. Le lastre in fibrocemento, perfettamente impermeabili, con una buona resistenza ai carichi, conseguenza di piogge e nevicate. Si difendono molto bene dagli agenti atmosferici, in particolare dal gelo, grazie alla loro compattezza, e leggerezza.

Grazie alle buone caratteristiche tecniche e funzionali, rappresentano una valida alternativa alle tradizionali tegole o in azione combinata delle stesse.

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.05 Manto di tegole in laterizio

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.06 Tegole bituminose

DESCRIZIONE

Le tegole bituminose consentono di realizzare falde con superfici molto complesse e inoltre sono particolarmente adatte per realizzare falde di grandi ampiezze e con qualsiasi tipo di inclinazioni. Sono impermeabili, la loro armatura interna in fi bra di vetro è impregnata e rivestita di bitume e la superficie coperta da un granulato minerale.

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.07 Tegole fotovoltaiche

DESCRIZIONE

Le tegole fotovoltaiche vengono installate sul tetto in sostituzione dei tradizionali coppi.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere ad effettuare cicli di pulizia e rimozione di residui e/o macchie che possono compromettere la funzionalità delle celle mediante l'uso di prodotti detergenti appropriati.

Unità tecnologica: 04.06 Sistemi anticaduta

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

MODALITÀ D'USO

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

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

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.06.01 Ancoraggi sottotegola
- 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.06.03 Linee vita flessibili

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.06.01 Ancoraggi sottotegola

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

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

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

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

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

DESCRIZIONE

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

Altre tipologie di ancoraggi sono installate in punti della copertura, a quote più basse, con la funzione di

deviare in sicurezza il lavoratore che, opportunamente imbracato e collegato ad un altro sistema anticaduta, dovesse scivolare, inciampare o perdere l'equilibrio e quindi iniziare una caduta dall'alto.

MODALITÀ D'USO

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

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

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

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

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.06.03 Linee vita flessibili

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

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

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

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

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

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti esterne

- 01.01.01 Murature in blocchi di tufo
- 01.01.02 Murature intonacate
- 01.01.03 Murature in mattoni

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti antincendio
- 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso
- 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 02.01.02 Pavimenti in ceramica
- 02.01.03 Pavimenti in gres
- 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie
- 02.01.05 Pavimento industriale in cls

02.02 Rivestimenti interni

- 02.02.01 Intonaco interno
- 02.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito
- 02.02.04 Tinteggiatura interna

02.03 Rivestimenti esterni

- 02.03.01 Intonaco esterno
- 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.03.03 Tinteggiatura esterna

03 SERRAMENTI

03.01 Infissi interni

- 03.01.01 Porte antipanico
- 03.01.02 Porte in legno
- 03.01.03 Porte tagliafuoco

03.02 Infissi esterni

- 03.02.01 Infissi in PVC
- 03.02.02 Porta blindata

03.03 Schermature

- 03.03.01 Frangisole
- 03.03.02 Persiane avvolgibili
- 03.03.03 Tende esterne
- 03.03.04 Tende interne
- 03.03.05 Veneziane

04 TETTI E COPERTURE_copia

04.01 Tetti piani

- 04.01.01 Accessi in copertura
- 04.01.02 Massetto delle pendenze

- 04.01.03 Parapetti in ferro
- 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 04.01.05 Parapetti in muratura
- 04.01.06 Pavimento galleggiante
- 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.08 Strato di barriera al vapore
- 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 04.01.10 Strato di pittura protettiva
- 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale

Elemento strutturale

04.02 Struttura in legno

- 04.02.01 Capriate
- 04.02.02 Arcarecci o terzere
- 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP
- 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

04.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 04.03.01 Grondaie e pluviali
- 04.03.02 Scossaline
- 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04.04 Struttura in legno lamellare

- 04.04.01 Capriate in legno lamellare
- 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate
- 04.04.03 Travi in legno lamellare curve
- 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate
- 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP
- 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP
- 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

04.05 Manto di copertura

- 04.05.01 Comignolo
- 04.05.02 Lamiera grecate
- 04.05.03 Manto in lastre di ardesia
- 04.05.04 Manto in lastre in fibrocemento
- 04.05.05 Manto di tegole in laterizio
- 04.05.06 Tegole bituminose
- 04.05.07 Tegole fotovoltaiche

04.06 Sistemi anticaduta

- 04.06.01 Ancoraggi sottotegola
- 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.06.03 Linee vita flessibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 01.01 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	
<p>01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - pareti Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale</p> <p>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 d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche.</p> <p>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>01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale</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. <= 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>01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dell'inerzia termica - pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica</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>01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive</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>01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Attrezzabilità - pareti Integrabilità Attrezzabilità</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>01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - pareti Benessere Isolamento acustico</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 R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log(W1/W2)$ dove $W1$ e $W2$ sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato $D_{nT,w}$ dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato D_{nT} fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_{nT} = L1 - L2 + 10 \log(T/T_0)$ dove $L1$ ed $L2$ sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log(T/T_0)$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove:- $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;- $L_{1,2m}$ 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;- L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10}$ le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;- T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;- T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;- L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6);- L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;- L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w 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 L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna</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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	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 UNI 11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento termico - pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 ; 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.
01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /(h m ²) e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
01.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - pareti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174). 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.
01.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. 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 .
01.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio:

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. 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>01.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>01.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - pareti Integrabilità Attrezzabilità 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. UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>01.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - pareti Sicurezza Protezione antincendio 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. 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>01.01.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - pareti Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza. UNI 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>01.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>01.01.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - pareti Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine</p>

<i>Riferimento normativo</i>	dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete. 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.
01.01.P20 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.P21 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - pareti Benessere Tenuta all'acqua Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

Elemento tecnico: 01.01.01 Murature in blocchi di tufo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /(h m ²) e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
01.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - pareti Benessere Tenuta all'acqua Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.
01.01.01.A02	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
01.01.01.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.01.01.A04	Deposito superficiale

	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.01.01.A05	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.01.A06	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.
01.01.01.A07	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.01.01.A08	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.01.01.A09	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.01.01.A10	Fessurazioni 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.
01.01.01.A11	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.01.A12	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.01.A13	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
01.01.01.A14	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.01.01.A15	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.01.01.A16	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
01.01.01.A17	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 01.01.02 Murature intonacate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - murature intonacate Sicurezza Resistenza meccanica 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/mm² nella direzione dei fori;- 15 N/mm² nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1) - 15 N/mm² nella direzione dei fori;- 5 N/mm² nella direzione trasversale ai fori.La resistenza caratteristica a trazione per flessione non deve essere inferiore ai seguenti valori:- 10 N/mm² per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm² 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. 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>01.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa. 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>01.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>01.01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. 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>01.01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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>01.01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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:</p>

<i>Riferimento normativo</i>	Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
01.01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza ai carichi sospesi - pareti Integrabilità Attrezzabilità 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. UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - pareti Benessere Tenuta all'acqua Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
01.01.02.A02	Bolle d'aria Formazione di bolle d'aria nella fase del getto con conseguente alterazione superficiale del calcestruzzo e relativa comparsa e distribuzione di fori con dimensione irregolare.
01.01.02.A03	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
01.01.02.A04	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
01.01.02.A05	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.01.02.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.01.02.A07	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.02.A08	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.
01.01.02.A09	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di cripto-efflorescenza o subefflorescenza.
01.01.02.A10	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.01.02.A11	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.01.02.A12	Fessurazioni 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.

01.01.02.A13	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.02.A14	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.02.A15	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
01.01.02.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.01.02.A17	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.01.02.A18	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
01.01.02.A19	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
01.01.02.A20	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino intonaco Ogni 10 Anni Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.
---	--

Elemento tecnico: 01.01.03 Murature in mattoni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.03.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
01.01.03.A02	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
01.01.03.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.01.03.A04	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.01.03.A05	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.03.A06	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.

01.01.03.A07	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.01.03.A08	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.01.03.A09	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.01.03.A10	Fessurazioni 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.
01.01.03.A11	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.03.A12	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.03.A13	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
01.01.03.A14	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.01.03.A15	Pitting Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
01.01.03.A16	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.01.03.A17	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
01.01.03.A18	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 01.02 Pareti interne

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Controllo della condensazione superficiale - pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale 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
--	---

<i>Riferimento normativo</i>	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. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C. 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.
01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive 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). D.Lgs. 81/08;.
01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Attrezzabilità - pareti Integrabilità Attrezzabilità 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. UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - pareti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174). 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.
01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. 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 .
01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;-

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*) insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. 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>01.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.</p>
<p>01.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - pareti Integrabilità Attrezzabilità 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. UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>01.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - pareti Sicurezza Protezione antincendio 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. 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>01.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pareti Sicurezza Resistenza meccanica 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. 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>01.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p>01.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Comfort termoigrometrico Salvaguardia dell'ambiente</p>

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Qualità ambientale interna</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 < 10%; $-0.5 < PMV < +0.5$. 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 FR_{si} 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>
---	--

Elemento tecnico: 01.02.01 Pareti antincendio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>01.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti</p> <p>Aspetto Visivo</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>01.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza agli urti - pareti</p> <p>Sicurezza Resistenza meccanica</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>01.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - pareti</p> <p>Sicurezza Resistenza meccanica</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

01.02.01.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.02.01.A02	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.01.A03	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
01.02.01.A04	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di cripto-efflorescenza o

	subefflorescenza.
01.02.01.A05	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.01.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.01.A07	Fessurazioni 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.
01.02.01.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.01.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.01.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.01.I01	Pulizia pareti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.02.02.A02	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.02.A03	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
01.02.02.A04	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.02.02.A05	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.02.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.02.A07	Fessurazioni 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.
01.02.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.02.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.02.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

01.02.02.I01	Pulizia pareti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporczia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I02	Ripristino pareti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.

Elemento tecnico: 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01	Resistenza meccanica - pareti laterizio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve

<i>Riferimento normativo</i>	risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2)- 30 N/mm2 nella direzione dei fori;- 15 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1)- 15 N/mm2 nella direzione dei fori;- 5 N/mm2 nella direzione trasversale ai fori; La resistenza caratteristica a trazione per flessione deve risultare non minore di:- 10 N/mm2 per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm2 per i blocchi di tipo a1). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
01.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli urti - pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.03.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.02.03.A02	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.03.A03	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
01.02.03.A04	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.02.03.A05	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.03.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.03.A07	Fessurazioni 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.
01.02.03.A08	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.03.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.03.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.03.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.02.03.A12	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
01.02.03.A13	Scheggiature

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.102 Periodicità	Ripristino pareti 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)

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 02.01 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>02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni Benessere Resistenza agli attacchi biologici 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. 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>02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Aspetto Controllo della condensazione superficiale Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna $T_i=20^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa interna U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C. 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>02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive 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>02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne Sicurezza Resistenza al fuoco 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 comprese 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. 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>02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.
<i>Riferimento normativo</i>	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - pavimentazioni interne Benessere Isolamento acustico I livelli minimi sono valutabili dalle caratteristiche acustiche secondo le norme tecniche.
02.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pavimentazioni sopraelevate Aspetto Visivo I pannelli del pavimento sopraelevato devono essere conformi alle tolleranze indicate dalla UNI EN 12825. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
02.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni sopraelevate Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
02.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pavimentazioni interne Sicurezza Resistenza meccanica Per la determinazione dei livelli minimi si deve fare riferimento ai risultati di prove di laboratorio indicate nella norma UNI EN 12825. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.01.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.01.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.01.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.01.01.A06	Erosione superficiale

	Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.01.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.01.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.01.01.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.01.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
02.01.01.A12	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.01.A13	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.01.A14	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.01.A15	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.01.A16	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.01.01.A17	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.01.A18	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.01.A19	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.01.A20	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.01.01.A21	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.01.A22	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
02.01.01.A23	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I02	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti o sollevati, con altri analoghi.

Elemento tecnico: 02.01.02 Pavimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .</p>
<p>02.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni Sicurezza Resistenza meccanica Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>02.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.02.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.02.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.02.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.02.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.02.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.01.02.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.02.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.01.02.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.02.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
02.01.02.A12	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 02.01.03 Pavimenti in gres

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.03.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.03.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.03.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.03.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.03.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi

	prefabbricati dalla loro sede.
02.01.03.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.03.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.03.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.03.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.01.03.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.03.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
02.01.03.A12	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.04.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni
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 .
02.01.04.P02	Resistenza meccanica - pavimentazioni
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.
02.01.04.P03	Regolarità delle finiture - pavimentazioni

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

02.01.04.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.04.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.04.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.04.A04	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.04.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.01.04.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.04.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.04.A08	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.04.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.01.04.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.04.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
02.01.04.A12	Sgretolamento Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.
02.01.04.A13	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

02.01.04.I02	Pulizia
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.04.I01	Lucidatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rimovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).
02.01.04.I03	Ripristino protezione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.
02.01.04.I04	Sostituzione elementi

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.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 02.01.05 Pavimento industriale in cls

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo Aspetto Visivo 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. 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; .
02.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza convenzionale alla compressione deve essere maggiore di 50 N/mm ² per il singolo elemento e maggiore di 60 N/mm ² per la media. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338; .

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.05.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
02.01.05.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.01.05.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.01.05.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.01.05.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.01.05.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.01.05.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
02.01.05.A08	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.01.05.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.

02.01.05.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.01.05.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 02.02 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

02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive 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).
02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.

<p>02.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento acustico</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 R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log(W1/W2)$ dove $W1$ e $W2$ sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato $D_{nT,w}$ dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato D_{nT} fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_{nT} = L1 - L2 + 10 \log(T/T_0)$ dove $L1$ ed $L2$ sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove:- $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;- $L_{1,2m}$ 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;- L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $Sommatoria (i=1; i=n) 10^{(L_i/10)}$ le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;- T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;- T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;- L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6);- L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;- L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{n,w} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{n,w} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{n,w} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{n,w} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w 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 L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{n,w} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categoria A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{n,w} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{n,w} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{n,w} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>02.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento termico</p> <p>I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI</p>

<i>Riferimento normativo</i>	isolamento termico:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; 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.
02.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
02.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità 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. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.02.01 Intonaco interno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.01.A01	Bolle d'aria Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
02.02.01.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
02.02.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.02.01.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.02.01.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.02.01.A06	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
02.02.01.A07	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).

02.02.01.A08	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
02.02.01.A09	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
02.02.01.A10	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.02.01.A11	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.02.01.A12	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
02.02.01.A13	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.02.01.A14	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 02.02.02 Rivestimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
02.02.02.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.02.02.A03	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.02.02.A04	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.02.02.A05	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o

	subefflorescenza.
02.02.02.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.02.02.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
02.02.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.02.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.02.02.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
02.02.02.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.02.02.A12	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.
02.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.
02.02.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.

Elemento tecnico: 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941.1-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

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

02.02.03.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.02.03.A06	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.02.03.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
02.02.03.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.02.03.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.02.03.A10	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.02.03.A11	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.02.03.A12	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento.
02.02.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 02.02.04 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive 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).
02.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
02.02.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431

<p>02.02.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici</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>
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.04.A01	<p>Bolle d'aria Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>
02.02.04.A02	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p>
02.02.04.A03	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
02.02.04.A04	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
02.02.04.A05	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
02.02.04.A06	<p>Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoeflorescenza o subefflorescenza.</p>
02.02.04.A07	<p>Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
02.02.04.A08	<p>Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
02.02.04.A09	<p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
02.02.04.A10	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
02.02.04.A11	<p>Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
02.02.04.A12	<p>Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
02.02.04.A13	<p>Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.04.101 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario 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.
02.02.04.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

Unità tecnologica: 02.03 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

02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
02.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
02.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento acustico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento acustico Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log$

	<p>(W1/W2) dove W1 e W2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_nT_w dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato D_nT fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_nT = L_1 - L_2 + 10 \log(T/T_0)$ dove L_1 ed L_2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove:- $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;- $L_{1,2m}$ 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;- L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)}$ Le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero n di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;- T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;- T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;- L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6);- L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;- L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w 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 L_{eq} 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 $R_w \geq 40$ 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.</p>
<p>02.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>02.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) 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>02.03.P09</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>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>Visivo</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>02.03.P10</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>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</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>02.03.P11</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>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</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>02.03.P12</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>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</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>02.03.P13</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>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</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>02.03.P14</p>	<p>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza. UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>02.03.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>02.03.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>02.03.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>02.03.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti Benessere Tenuta all'acqua Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili. ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.03.01 Intonaco esterno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.03.01.A01</p>	<p>Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.</p>
<p>02.03.01.A02</p>	<p>Attacco biologico</p>

	Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
02.03.01.A03	Bolle d'aria Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
02.03.01.A04	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
02.03.01.A05	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
02.03.01.A06	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
02.03.01.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.03.01.A08	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.03.01.A09	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.03.01.A10	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
02.03.01.A11	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.03.01.A12	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
02.03.01.A13	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'amatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
02.03.01.A14	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.03.01.A15	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.03.01.A16	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
02.03.01.A17	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
02.03.01.A18	Pitting Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
02.03.01.A19	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.03.01.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
02.03.01.A21	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
02.03.01.A22	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.03.02 Rivestimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Tenuta all'acqua - rivestimenti ceramici Benessere Tenuta all'acqua 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. A seconda della classe di appartenenza, le piastrelle di ceramica estruse o pressate di prima scelta devono rispondere alla norma:- formatura Gruppo I: $E \leq 3\%$;- formatura Gruppo II a: $3\% < E \leq 6\%$;- formatura Gruppo II b: $6\% < E \leq 10\%$;- formatura Gruppo III: $E > 10\%$. ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 14411.
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
02.03.02.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
02.03.02.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
02.03.02.A04	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
02.03.02.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
02.03.02.A06	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
02.03.02.A07	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
02.03.02.A08	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
02.03.02.A09	Incrostazioni Formazione di incrostazioni calcaree ed altri depositi a causa degli agenti inquinanti atmosferici.
02.03.02.A10	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
02.03.02.A11	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.03.02.A12	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

02.03.02.A13	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
02.03.02.A14	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
02.03.02.A15	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.03.02.A16	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
02.03.02.A17	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.
02.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Ogni 10 Anni Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.
02.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Ogni 5 Anni Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto ceramico lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.
02.03.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 02.03.03 Tinteggiatura esterna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
02.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
02.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .

<p>02.03.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici</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>
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

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

02.03.03.A14	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
02.03.03.A15	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
02.03.03.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
02.03.03.A17	Pitting Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
02.03.03.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
02.03.03.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
02.03.03.A20	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
02.03.03.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
02.03.03.A22	Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.03.I01	Ritinteggiatura
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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 03.01 Infissi interni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>03.01.P01</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - infissi interni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione elettrica</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>03.01.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento acustico - infissi interni</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</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: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Ln_w = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25$.- categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Ln_w = 63 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35$.- categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Ln_w = 58 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 25$.- categorie B, Fe G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Ln_w = 55 - LAS_{max} = 35 - LA_{eq} = 35$.(*) 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; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45.- 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 Leq 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>03.01.P03</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - infissi interni</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento termico</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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schematura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
03.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - infissi interni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /hm ³ e della pressione massima di prova misurata in Pa. ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
03.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - infissi interni Aspetto Visivo Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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 >= 5 micron;- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: S > 10 micron;- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: S >= 15 micron;- ambiente marino o inquinato- Spessore di ossido: S >= 20 micron. 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.
03.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - infissi interni Benessere Resistenza agli attacchi biologici I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. 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.
03.01.P10	Resistenza agli urti - infissi interni

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle prestazioni devono tenere conto di quelli indicati nelle schede tecniche specifiche degli elementi fornite dai produttori. 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>03.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al fuoco - infissi interni Sicurezza Resistenza al fuoco I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; ; 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>03.01.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>
<p>03.01.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p>03.01.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p>
<p>03.01.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Ventilazione - infissi interni Fruibilità Efficienza I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; IGTE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schematura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991-D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>03.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>03.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>
<p>03.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - porte antipanico Aspetto Visivo Il dispositivo antipanico deve avere gli spigoli e gli angoli esposti arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125). 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>03.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
<p>03.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - porte antipanico Sicurezza Resistenza meccanica 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>03.01.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - porte antipanico Sicurezza Resistenza al fuoco 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 +100°C (UNI EN 1125). 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>03.01.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Sostituibilità - porte antipanico Fruibilità</p>

<p><i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sostituibilità I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>03.01.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

03.01.01.101 Periodicità Descrizione intervento	Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
03.01.01.102 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
03.01.01.103 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
03.01.01.104 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
03.01.01.105 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
03.01.01.106 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione maniglione Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
03.01.01.107 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione ostacoli Quando necessario Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.
03.01.01.108 Periodicità Descrizione intervento	Verifica funzionamento Ogni 6 Mesi Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.109 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione telaio e controtelaio Ogni 1 Anni Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
---	--

03 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 03.01.02 Porte in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schematura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
03.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - infissi interni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m ³ /hm ³ e della pressione massima di prova misurata in Pa. ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03.01.02.P03	Pulibilità - infissi interni

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>03.01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi interni Aspetto Visivo Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiori al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>03.01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>
<p>03.01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.02.A01	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.</p>
03.01.02.A02	<p>Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
03.01.02.A03	<p>Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
03.01.02.A04	<p>Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
03.01.02.A05	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.</p>
03.01.02.A06	<p>Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>
03.01.02.A07	<p>Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
03.01.02.A08	<p>Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>
03.01.02.A09	<p>Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.</p>
03.01.02.A10	<p>Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.</p>
03.01.02.A11	<p>Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
03.01.02.A12	<p>Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.</p>
03.01.02.A13	<p>Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.</p>

03.01.02.A14	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
03.01.02.A15	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
03.01.02.A16	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
03.01.02.A17	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
03.01.02.A18	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
03.01.02.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
03.01.02.A20	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.01.03 Porte tagliafuoco

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>03.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>03.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>
<p>03.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco Aspetto Visivo Il dispositivo antipanico deve avere gli spigoli e gli angoli esposti arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125). 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>03.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
<p>03.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco Sicurezza Resistenza meccanica 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>03.01.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco Sicurezza Resistenza al fuoco 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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	essere in grado di garantire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125). 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.
03.01.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - porte tagliafuoco Fruibilità Sostituibilità I componenti ed i dispositivi antipanico devono avere caratteristiche corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
03.01.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

03.01.03.A17	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
03.01.03.A18	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.01.03.101 Periodicità	Lubrificazione serrature e cerniere Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
03.01.03.102 Periodicità	Pulizia ante Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
03.01.03.103 Periodicità	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
03.01.03.104 Periodicità	Pulizia telai Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
03.01.03.105 Periodicità	Pulizia vetri Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
03.01.03.106 Periodicità	Registrazione maniglione Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
03.01.03.107 Periodicità	Rimozione ostacoli Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.
03.01.03.109 Periodicità	Verifica funzionamento Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.108 Periodicità	Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.

Unità tecnologica: 03.02 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

03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del fattore solare - infissi esterni Fruibilità Controllo del fattore solare Il fattore solare dell'infisso non deve superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura. Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 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>03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Fruibilità Controllo del flusso luminoso La superficie trasparente degli infissi deve essere tale da garantire all'ambiente un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. Inoltre, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie di calpestio del vano. Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 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>03.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni Aspetto Controllo della condensazione superficiale Gli infissi esterni verticali, se provvisti di sistema di raccolta e smaltimento di acqua da condensa, devono conservare una temperatura superficiale T_{si}, su tutte le parti interne, sia esse opache che trasparenti, non inferiore ai valori riportati di seguito, nelle condizioni che la temperatura dell'aria esterna sia pari a quella di progetto riferita al luogo di ubicazione dell'alloggio: S < 1,25 - T_{si} = 1;1,25 <= S < 1,35 - T_{si} = 2;1,35 <= S < 1,50 - T_{si} = 3;1,50 <= S < 1,60 - T_{si} = 4; 1,60 <= S < 1,80 - T_{si} = 5;1,80 <= S < 2,10 - T_{si} = 6;2,10 <= S < 2,40 - T_{si} = 7;2,40 <= S < 2,80 - T_{si} = 8;2,80 <= S < 3,50 - T_{si} = 9;3,50 <= S < 4,50 - T_{si} = 10;4,50 <= S < 6,00 - T_{si} = 11;6,00 <= S < 9,00 - T_{si} = 12;9,00 <= S < 12,00 - T_{si} = 13;S >= 12,00 - T_{si} = 14. Con S è indicata la superficie dell'infisso in m² e T_{si} è la temperatura superficiale in °C. 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>03.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni Sicurezza Protezione elettrica I livelli minimi sono funzione delle modalità di progetto. 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>03.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - infissi esterni Benessere Isolamento acustico 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 <= R_w <= 27 dB(A);- classe R2 se 27 <= R_w <= 35 dB(A);- classe R3 se R_w > 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: R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25.- categorie A e C: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35.- categoria E: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25.- categorie B, F e G: R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35. (*) Valori di R_w 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 L_{eq} 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</p>

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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 Leq 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. D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>
<p>03.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - infissi esterni Benessere Isolamento termico Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti. I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>03.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Oscurabilità - infissi esterni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>03.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi esterni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² e della pressione massima di prova misurata in Pa. ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 1026; UNI EN 12519; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dalle cadute - infissi esterni Fruibilità Efficienza Il margine inferiore dei vano finestre deve essere collocato ad una distanza dal pavimento >= 0,90 m. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; ; UNI 7697; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9269 P; UNI 10880; UNI ISO 7892; UNI EN 949.</p>
<p>03.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - infissi esterni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
<p>03.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni Aspetto Visivo Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>03.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza</p>

<p><i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza alle intrusioni Gli sforzi per le manovre di apertura e chiusura degli infissi e dei relativi organi di manovra devono essere contenuti entro i limiti qui descritti. A) Infissi con ante ruotanti intorno ad un asse verticale o orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, $30 \text{ N} < = F < = 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, $F < = 80 \text{ N}$ per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e $F < = 130 \text{ N}$ per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico.; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 60 \text{ N}$ per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F < = 100 \text{ N}$ per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F < = 100 \text{ N}$ per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 150 \text{ N}$- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 100 \text{ N}$ E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80 \text{ N}$- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F < = 120 \text{ N}$ per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o awolgibili 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>03.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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: $S > = 5 \text{ micron}$;- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10 \text{ micron}$;- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S > = 15 \text{ micron}$;- ambiente marino o inquinato- Spessore di ossido: $S > = 20 \text{ micron}$.</p>
<p>03.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza agli urti - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica 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 -</p>

	<p>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>03.02.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - infissi esterni Sicurezza Resistenza al fuoco I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>03.02.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - infissi esterni Sicurezza Resistenza al gelo I livelli minimi sono funzione del tipo di materiale utilizzato: per i profilati in PVC impiegati per la realizzazione di telai o ante, questi devono resistere alla temperatura di 0 °C, senza subire rotture in seguito ad un urto di 10 J, e di 3 J se impiegati per la costruzione di persiane avvolgibili. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>
<p>03.02.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p>03.02.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua Sugli infissi campione sono eseguite delle prove atte alla verifica dei seguenti limiti prestazionali secondo la norma UNI EN 12208:- Differenza di Pressione [Pa] = 0 - Durata della prova [minuti] 15;- Differenza di Pressione [Pa] = 50 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 100 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 150 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 200 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 300 - Durata della prova [minuti] 5;- Differenza di Pressione [Pa] = 500 - Durata della prova [minuti] 5. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.</p>
<p>03.02.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza alle intrusioni - infissi esterni Sicurezza Resistenza alle intrusioni I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.</p>
<p>03.02.P20 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni Aspetto Resistenza all'irraggiamento Gli infissi, fino ad un irraggiamento che porti la temperatura delle parti opache esterne e delle facciate continue a valori di 80 °C, non devono manifestare variazioni della planarità generale e locale, né dar luogo a manifestazioni di scoloriture non uniformi, macchie e/o difetti visibili. Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.02.P21 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Manutenibilità - infissi esterni Fruibilità Manutenibilità</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>03.02.P22</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>Sostituibilità - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</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>03.02.P23</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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</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>03.02.P24</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>Tenuta all'acqua - infissi esterni</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</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*) > 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>03.02.P25</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>Ventilazione - infissi esterni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. Gli infissi esterni verticali di un locale devono essere dimensionati in modo da avere una superficie apribile complessiva non inferiore al valore Sm calcolabile mediante la relazione $Sm = 0,0025 n V (Sommatória) i (1/(Hi)^{0,5})$, dove:- n è il numero di ricambi orari dell'aria ambiente;- V è il volume del locale (m³);- Hi 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>

Elemento tecnico: 03.02.01 Infissi in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del fattore solare - infissi esterni Fruibilità Controllo del fattore solare Il fattore solare dell'infisso non deve superare, con insolazione diretta, il valore di 0,3 con i dispositivi di oscuramento in posizione di chiusura. Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 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>03.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Fruibilità Controllo del flusso luminoso La superficie trasparente degli infissi deve essere tale da garantire all'ambiente un valore del fattore medio di luce diurna nell'ambiente non inferiore al 2%. Inoltre, la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore ad 1/8 della superficie di calpestio del vano. Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 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>03.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - infissi esterni Benessere Isolamento acustico 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 $20 \leq R_w \leq 27$ dB(A);- classe R2 se $27 \leq R_w \leq 35$ dB(A);- classe R3 se $R_w > 35$ 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT}, w = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categoria A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT}, w = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT}, w = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT}, w = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w 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 L_{eq} 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 L_{eq} 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>

<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
<p>03.02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - infissi esterni Benessere Isolamento termico</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>03.02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi esterni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p> <p>I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm² 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>03.02.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Pulibilità - infissi esterni Benessere Pulibilità</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>03.02.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi esterni Aspetto Visivo</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>03.02.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza Resistenza alle intrusioni</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: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$- Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, $30 \text{ N} < = F < = 80 \text{ N}$ per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, $F < = 80 \text{ N}$ per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e $F < = 130 \text{ N}$ per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico;; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale.- Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 60 \text{ N}$ per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, $F < = 100 \text{ N}$ per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e $F < = 100 \text{ N}$ per anta a traslazione verticale ed apertura a saliscendi. C) Infissi con apertura basculante- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa.- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve</p>

	<p>essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$.- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 150 \text{ N}$- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 100 \text{ N}$ E) Infissi con apertura a fisarmonica- Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: $F < = 100 \text{ N}$ e $M < = 10 \text{ Nm}$- Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F, da applicare con azione parallela al piano dell'infisso, utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80 \text{ N}$- Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: $F < = 80 \text{ N}$ per anta di finestra e $F < = 120 \text{ N}$ per anta di porta o portafinestra. F) Dispositivi di sollevamento I dispositivi di movimentazione e sollevamento di persiane o avvolgibili devono essere realizzati in modo da assicurare che la forza manuale necessaria per il sollevamento degli stessi tramite corde e/o cinghie, non vada oltre il valore di 150 N.</p>
<p>03.02.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza agli urti - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica 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>03.02.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - infissi esterni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressioni, riprodotte convenzionalmente in condizioni di sovrappressione e in depressione secondo la UNI EN 12210 e UNI EN 12211. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p>
<p>03.02.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - infissi esterni Benessere Tenuta all'acqua 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*) > 600; Classificazione: Metodo di prova A = Exxx - Metodo di prova B = -; Specifiche: Al di sopra di 600 Pa, con cadenza di 150 Pa, la durata di ciascuna fase deve essere di 50 min;*dopo 15 min a pressione zero e 5 min alle fasi susseguenti.Il metodo A è indicato per prodotti pienamente esposti; il metodo B è adatto per prodotti parzialmente protetti. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.02.01.I01	Lubrificazione serrature e cerniere
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
03.02.01.I02	Pulizia delle guide di scorrimento
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
03.02.01.I03	Pulizia frangisole
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
03.02.01.I04	Pulizia guarnizioni di tenuta
Periodicità	Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.
03.02.01.I05	Pulizia organi di movimentazione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
03.02.01.I06	Pulizia telai fissi
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.
03.02.01.107 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.
03.02.01.108 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai persiane Quando necessario Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.
03.02.01.109 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
03.02.01.110 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.02.02 Porta blindata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza alle intrusioni - porta blindata Sicurezza Resistenza alle intrusioni
--	---

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	I livelli minimi sono valutati secondo le prove descritte nelle norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523; UNI EN ISO 2554.
03.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli urti - infissi interni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle prestazioni devono tenere conto di quelli indicati nelle schede tecniche specifiche degli elementi fornite dai produttori. 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.
03.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Manutenibilità - infissi interni Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
03.02.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.02.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
03.02.02.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
03.02.02.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
03.02.02.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.02.02.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
03.02.02.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
03.02.02.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.02.02.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
03.02.02.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
03.02.02.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
03.02.02.A11	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
03.02.02.A12	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
03.02.02.A13	Macchie

	Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
03.02.02.A14	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
03.02.02.A15	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
03.02.02.A16	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
03.02.02.A17	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
03.02.02.A18	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
03.02.02.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
03.02.02.A20	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.02.02.101	Lubrificazione serrature e cerniere
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.
03.02.02.102	Pulizia ante
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
03.02.02.103	Pulizia organi di movimentazione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
03.02.02.104	Pulizia telai
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
03.02.02.105	Registrazione maniglia
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
03.02.02.106	Prova sistemi antifurto
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.02.107	Regolazione telaio e controtelaio
Periodicità	Ogni 12 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
03.02.02.108	Rinnovo verniciatura
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.

Unità tecnologica: 03.03 Schermature

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Aspetto - schermature Aspetto Visivo I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche. UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p>
<p>03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manovrabilità - schermature Fruibilità Comodità d'uso e manovra I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche. UNI 8369-4; UNI 8772.</p>
<p>03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolazione delle radiazioni luminose - schermature Fruibilità Regolabilità I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e del soleggiamento in virtù della collocazione dell'edificio. UNI 8369-4; UNI 8772.</p>
<p>03.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Schermatura solare Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna E' richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.</p>

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

Elemento tecnico: 03.03.01 Frangisole

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Manovrabilità - schermature Fruibilità Comodità d'uso e manovra I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche. UNI 8369-4; UNI 8772.</p>
<p>03.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolazione delle radiazioni luminose - schermature Fruibilità Regolabilità I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e del soleggiamento in virtù della collocazione dell'edificio. UNI 8369-4; UNI 8772.</p>
<p>03.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Schermatura solare Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna E' richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.03.01.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
03.03.01.A02	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
03.03.01.A03	Degrado degli organi di manovra Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
03.03.01.A04	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
03.03.01.A05	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.03.01.I01	Pulizia
Periodicità	Ogni 1 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.I02	Regolazione degli organi di manovra
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.
03.03.01.I03	Regolazione orientamento
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di regolazione dell'orientamento rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc..

Elemento tecnico: 03.03.02 Persiane avvolgibili

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.03.02.P01	Manovrabilità - schermature
Classe di Esigenza	Fruibilità
Classe di Requisito	Comodità d'uso e manovra
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali sono funzione dei diversi prodotti e si deve fare riferimento alle norme specifiche.
Riferimento normativo	UNI 8369-4; UNI 8772.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.03.02.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
03.03.02.A02	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).

03.03.02.A03	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.03.02.A04	Degrado degli organi di manovra Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
03.03.02.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.03.02.I01 Periodicità	Pulizia guide Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
03.03.02.I02 Periodicità	Sostituzione cinghie Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.

Elemento tecnico: 03.03.03 Tende esterne

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione degli organi di manovra Quando necessario Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.
--	---

Elemento tecnico: 03.03.04 Tende interne

ANOMALIE RICONTRABILI

03.03.04.A01	Macchie Macchie con distribuzione irregolare lungo le superfici esposte.
03.03.04.A02	Sganciamenti Sganciamenti degli elementi di unione rispetto agli accessori di manovra (corde, bastoni, ecc.).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.03.05 Veneziane

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

03.03.05.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
03.03.05.A02	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
03.03.05.A03	Degrado degli organi di manovra Degrado degli organi di manovra a causa di processi di ossidazione delle parti metalliche ed in particolare di quelle di manovra. Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
03.03.05.A04	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali: microrganismi, residui organici, ecc. di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

03.03.05.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
---	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.05.102 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione orientamento Quando necessario Intervento di regolazione dell'orientamento rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc..
---	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 TETTI E COPERTURE_copia

Unità tecnologica: 04.01 Tetti piani

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

Nelle coperture a tetto piano sono presenti i seguenti strati:

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>04.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20$ °C ed umidità relativa interna di valore U.R. ≤ 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 °C. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dell'inerzia termica - coperture Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente. 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>04.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.01.P06</p>	<p>Isolamento acustico - coperture</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Benessere Isolamento acustico Si devono calcolare i valori di R_w 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w 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 L_{eq} 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 L_{eq} 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>04.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e K_d 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>04.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - coperture Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi sono funzione dei parametri stabiliti dalla normativa vigente. Per le membrane per impermeabilizzazione si deve fare riferimento alla norma UNI 8202-25. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>04.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - coperture Aspetto Visivo Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091. UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>04.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	l'impiego in altre atmosfere. D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.
04.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - coperture Benessere Resistenza agli attacchi biologici I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
04.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - coperture Sicurezza Protezione antincendio Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. 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.
04.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dal gelo - coperture Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.
04.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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.
04.01.P16 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'irraggiamento solare - coperture Aspetto Resistenza all'irraggiamento 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. 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.
04.01.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - coperture Fruibilità Sostituibilità In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.). UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.

<p>04.01.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>
<p>04.01.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>

Elemento tecnico: 04.01.01 Accessi in copertura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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>04.01.01.P05</p>	<p>Accessibilità - accessi coperture</p>

<i>Classe di Esigenza</i>	Fruibilità
<i>Classe di Requisito</i>	Facilità di intervento
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto).
<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.01.01.A02	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici costituenti gli elementi degli accessi alle coperture.
04.01.01.A03	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
04.01.01.A04	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.01.01.A05	Distacco Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
04.01.01.A06	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.01.01.A07	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità delle aperture ed accessi alla copertura.
04.01.01.A08	Rottura Rottura degli elementi costituenti gli accessi alla copertura.
04.01.01.A09	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse in prossimità dei risvolti interessanti le zone di aperture e di accesso alle coperture.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 Periodicità	Ripristino accessi Ogni 1 Anni
Descrizione intervento	Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.
04.01.01.I02 Periodicità	Ritocchi verniciatura Ogni 5 Anni
Descrizione intervento	Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.

04 TETTI E COPERTURE_copia –01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.02 Massetto delle pendenze

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture
<i>Classe di Requisito</i>	Benessere
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Impermeabilità ai liquidi 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.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i>	Isolamento termico - coperture
<i>Classe di Requisito</i>	Benessere
	Isolamento termico

<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>04.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</p> <p>Aspetto Visivo</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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.01.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ripristino massetto Quando necessario</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>
--	---

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti Fruibilità Affidabilità 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. 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>04.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dalle cadute - balconi Fruibilità Efficienza 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. D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>
<p>04.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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 RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia –01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i seguenti parametri:- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passarelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
04.01.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dalle cadute - balconi Fruibilità Efficienza 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. 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>04.01.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.01.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.01.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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

04.01.04.A01	<p>Altezza inadeguata Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.</p>
04.01.04.A02	<p>Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
04.01.04.A03	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.</p>
04.01.04.A04	<p>Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.</p>
04.01.04.A05	<p>Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>
04.01.04.A06	<p>Disposizione elementi inadeguata Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamiento.</p>
04.01.04.A07	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
04.01.04.A08	<p>Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.</p>
04.01.04.A09	<p>Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.</p>
04.01.04.A10	<p>Rottura di elementi Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.</p>

04.01.04.A11	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.
--------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento parapetto Quando necessario Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.
04.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento	Zincatura e verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.05 Parapetti in muratura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.05.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.01.05.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.01.05.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.01.05.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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.
04.01.05.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Accessibilità - accessi coperture Fruibilità Facilità di intervento

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8088 (Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza) e UNI EN 517 (Accessori prefabbricati per coperture - Ganci di sicurezza da tetto). D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.
04.01.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i seguenti parametri:- Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici.- I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passarelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata.- Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento. L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
04.01.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Efficienza - paracadute ascensore Fruibilità Efficienza Il paracadute deve intervenire nel più breve tempo possibile sia quando azionato da limitatore di velocità sia quando azionato dalla rottura della sospensione o da fune di sicurezza. UNI EN 81.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 04.01.06 Pavimento galleggiante

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale
--	--

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. 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.
04.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e K _v 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

	Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.01.06.A17	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia manto Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.
04.01.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino manto Ogni 15 Anni Intervento di ripristino dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.

04 TETTI E COPERTURE_copia –01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.07.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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.
04.01.07.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Aspetto Visivo Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.). UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.
04.01.07.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Benessere Impermeabilità ai liquidi 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. UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.
04.01.07.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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. UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.
04.01.07.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Protezione dal gelo - strato bituminoso Sicurezza Resistenza al gelo

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.
04.01.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso Aspetto Resistenza all'irraggiamento 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. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.
04.01.07.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strato bituminoso Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. 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

04.01.07.A01	Alterazioni superficiali Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
04.01.07.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.01.07.A03	Degrado chimico - fisico Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
04.01.07.A04	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.01.07.A05	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.01.07.A06	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
04.01.07.A07	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.01.07.A08	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
04.01.07.A09	Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei somonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
04.01.07.A10	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
04.01.07.A11	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
04.01.07.A12	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.01.07.A13	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
04.01.07.A14	Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
04.01.07.A15	Infragilimento e porosizzazione della membrana Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
04.01.07.A16	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.01.07.A17	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più

	verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
04.01.07.A18	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
04.01.07.A19	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
04.01.07.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.01.07.A21	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
04.01.07.A22	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
04.01.07.A23	Sollevamenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.08 Strato di barriera al vapore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.08.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale In ogni punto della copertura il valore della pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla corrispondente valore della pressione di saturazione Ps. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. 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.
04.01.08.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.01.08.P03 Classe di Esigenza	Isolamento termico - coperture Benessere

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico 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.
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione barriera al vapore Quando necessario Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.
---	---

04 TETTI E COPERTURE_copia –01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale 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 °C . Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
04.01.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza

<i>Riferimento normativo</i>	manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.01.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.09.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Rinnovo strato termoisolante Ogni 15 Anni 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.
---	---

Elemento tecnico: 04.01.10 Strato di pittura protettiva

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza
---	--

<i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. 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.
04.01.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e K 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.
04.01.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e delle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.10.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.01.10.A02	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.01.10.A03	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.01.10.A04	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.01.10.A05	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
04.01.10.A06	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.01.10.A07	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
04.01.10.A08	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.01.10.A09	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
04.01.10.A10	Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali a carico degli strati impermeabilizzanti per vetustà degli elementi o per evento esterno (alte temperature, grandine, urti, ecc.).
04.01.10.A11	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.01.10.A12	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
04.01.10.A13	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.10.I02 Periodicità	Rinnovo strato Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di ripristino dello strato protettivo: 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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.11.P01	Controllo della condensazione interstiziale - coperture
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Controllo della condensazione interstiziale
<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.
04.01.11.P02	Isolamento termico - coperture
<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Isolamento termico
<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.
04.01.11.P03	Impermeabilità ai liquidi - strato vegetazione
<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Impermeabilità ai liquidi
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e secondo parametri dettati dalle norme vigenti.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.11.A01	Errori di pendenza
	Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
04.01.11.A02	Mancanza elementi
	Assenza di elementi della copertura.
04.01.11.A03	Penetrazione e ristagni d'acqua
	Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.01.11.I02	Rinnovo strato
Periodicità	Ogni 15 Anni
Descrizione intervento	Intervento di rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 04.02 Struttura in legno

La struttura portante del tetto a falde è realizzata con orditura in legno strutturale. Gli elementi costituenti l'orditura sono:

- Le capriate
- La grossa orditura
- La piccola orditura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p>Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno</p> <p>Sicurezza</p> <p>Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri:- classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno;- classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno;- classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> DM 17/01-2018 (NTC).</p>
04.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	<p>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</p> <p>Benessere</p> <p>Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> 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.</p>
04.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<p>Durabilità - strutture legno</p> <p>Sicurezza</p> <p>Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.</p> <p><i>Riferimento normativo</i> DM 17/01-2018 (NTC).</p>
04.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>04.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture elevazione Sicurezza Resistenza al fuoco 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. 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>04.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - strutture elevazione Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>04.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durata della vita nominale Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue:- Classe d'uso = I e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 70;- Classe d'uso = II e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50;- Classe d'uso = II e Vn >= 100 allora Vr >= 100;- Classe d'uso = III e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 75;- Classe d'uso = III e Vn >= 100 allora Vr >= 150;- Classe d'uso = IV e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 100;- Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200. 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. DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.</p>
<p>04.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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.</p>
<p>04.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri:- classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno;- classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno;- classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2. DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>04.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>04.02.01.A01</p>	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
<p>04.02.01.A02</p>	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
<p>04.02.01.A03</p>	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
<p>04.02.01.A04</p>	<p>Azzurratura Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.</p>
<p>04.02.01.A05</p>	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
<p>04.02.01.A06</p>	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
<p>04.02.01.A07</p>	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.</p>
<p>04.02.01.A08</p>	<p>Distacchi</p>

	Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.02.01.A09	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.02.01.A10	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.02.01.A11	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.02.01.A12	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
04.02.01.A13	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
04.02.01.A14	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.02.01.A15	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.01.I01	Interventi strutture in legno
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.02 Arcarecci o terzere

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici 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 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.
04.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri:- classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità

<i>Riferimento normativo</i>	del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno;- classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno;- classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2. DM 17/01-2018 (NTC).
04.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.02.A01	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.02.02.A02	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.02.02.A03	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.02.02.A04	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.02.02.A05	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.02.02.A06	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.02.02.A07	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.02.02.A08	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.02.02.A09	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
04.02.02.A10	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.02.02.A11	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Interventi strutture in legno Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
---	---

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici
--	---

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.</p>
<p>04.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri:- classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno;- classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno;- classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>04.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.02.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>04.02.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità</p>

<p><i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.02.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>04.02.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.03.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
04.02.03.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.02.03.A03	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.02.03.A04	Azzurratura Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.
04.02.03.A05	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.02.03.A06	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.02.03.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
04.02.03.A08	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.02.03.A09	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.02.03.A10	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.02.03.A11	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.02.03.A12	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
04.02.03.A13	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
04.02.03.A14	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.02.03.A15	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
04.02.03.A16	Delaminazione

	Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
04.02.03.A17	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
04.02.03.A18	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
04.02.03.A19	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
04.02.03.A20	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
04.02.03.A21	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
04.02.03.A22	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Interventi strutture in legno Quando necessario Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
04.02.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

Elemento tecnico: 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici 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 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.
--	---

<p>04.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno</p> <p>Sicurezza</p> <p>Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri:- classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno;- classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno;- classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>04.02.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.02.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Durabilità</p> <p>Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.02.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Durabilità</p> <p>Durabilità tecnologica FRP</p> <p>In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>04.02.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Durabilità</p> <p>Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.02.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Aspetto</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>04.02.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p>

Livello minimo prestazionale	Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.04.A01	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.02.04.A02	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.02.04.A03	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.02.04.A04	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.02.04.A05	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.02.04.A06	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.02.04.A07	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.02.04.A08	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.02.04.A09	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
04.02.04.A10	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.02.04.A11	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
04.02.04.A12	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
04.02.04.A13	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
04.02.04.A14	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
04.02.04.A15	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
04.02.04.A16	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
04.02.04.A17	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
04.02.04.A18	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.02.04.I01	Interventi strutture in legno
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
04.02.04.I02	Ripristino

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.
--	---

Unità tecnologica: 04.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>04.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pluviali Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore. 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>04.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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>

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.03.01 Grondaie e pluviali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pluviali Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si devono considerare quelli delle norme tecniche di settore. UNI 8088; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10724; UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1329-1;</p>
--	---

	UNI EN 1462; UNI EN 10169; UNI EN 120561-2-3-5.
<p>04.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi</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>04.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica</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>04.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua</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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.03.01.I02 Periodicità	Reintegro elementi Ogni 5 Anni
Descrizione intervento	Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.03.02 Scossaline

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - scossalina Aspetto Visivo 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. UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.
04.03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - scossalina Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza al vento può essere valutata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla normativa UNI. DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.03.02.I01 Periodicità	Serraggio Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.

04 TETTI E COPERTURE_copia –03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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.
04.03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Aspetto Visivo Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.). UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.
04.03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Benessere Impermeabilità ai liquidi 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. UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.
04.03.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Sicurezza Stabilità chimico-reattiva 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. UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.
04.03.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dal gelo - strato bituminoso Sicurezza Resistenza al gelo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1109; UNI EN 13416.
04.03.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso Aspetto Resistenza all'irraggiamento 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. UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.

<p>04.03.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strato bituminoso Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per i livelli minimi delle membrane si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. 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

04.03.03.A01	<p>Alterazioni superficiali Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.</p>
04.03.03.A02	<p>Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
04.03.03.A03	<p>Degrado chimico - fisico Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.</p>
04.03.03.A04	<p>Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>
04.03.03.A05	<p>Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>
04.03.03.A06	<p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.</p>
04.03.03.A07	<p>Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>
04.03.03.A08	<p>Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>
04.03.03.A09	<p>Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.</p>
04.03.03.A10	<p>Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei somonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.</p>
04.03.03.A11	<p>Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.</p>
04.03.03.A12	<p>Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.</p>
04.03.03.A13	<p>Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>
04.03.03.A14	<p>Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.</p>
04.03.03.A15	<p>Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.</p>
04.03.03.A16	<p>Infragilimento e porosizzazione della membrana Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.</p>
04.03.03.A17	<p>Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.</p>
04.03.03.A18	<p>Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
04.03.03.A19	<p>Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.</p>
04.03.03.A20	<p>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</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.).
04.03.03.A21	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.03.03.A22	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
04.03.03.A23	Scollamenti tra membrane, sfaldature Scollamento delle membrane e sfaldature delle stesse con localizzazione di aree disconnesse dallo strato inferiore e relativo innalzamento rispetto al piano di posa originario. In genere per posa in opera errata o per vetustà degli elementi.
04.03.03.A24	Sollevarimenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 04.04 Struttura in legno lamellare

Il legno lamellare è un materiale strutturale prodotto incollando delle tavole di legno a loro volta già classificate per uso strutturale.

È quindi un materiale composito, costituito essenzialmente di legno naturale, di cui mantiene i pregi (tra i principali ricordiamo l'elevato rapporto tra resistenza meccanica e peso ed il buon comportamento in caso di incendio), ma è anche un prodotto realizzato su scala industriale, che attraverso un procedimento tecnologico di incollaggio a pressione riduce i difetti propri del legno massiccio.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
04.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale Le strutture, in relazione al materiale impiegato, devono essere assegnate ad una delle 3 classi di servizio indicate nel D.M. 17.1.2018, secondo i seguenti parametri:- classe di servizio 1: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che non superi il 65%, se non per poche settimane all'anno;- classe di servizio 2: caratterizzata da un'umidità del materiale in equilibrio con l'ambiente a una temperatura di 20 °C e un'umidità relativa dell'aria circostante che superi l'85% solo per poche settimane all'anno;- classe di servizio 3: caratterizzata da umidità più elevata di quella della classe di servizio 2. DM 17/01-2018 (NTC).
04.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici 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

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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.</p>
<p>04.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità - strutture legno Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia. DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>04.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica 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 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
<p>04.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture elevazione Sicurezza Resistenza al fuoco 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. 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>04.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - strutture elevazione Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>04.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Durata della vita nominale Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue:- Classe d'uso = I e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 70;- Classe d'uso = II e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >= 50;- Classe d'uso = II e Vn >= 100 allora Vr >= 100;- Classe d'uso = III e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 75;- Classe d'uso = III e Vn >= 100 allora Vr >= 150;- Classe d'uso = IV e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = IV e Vn >= 50 allora Vr >= 100;- Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200.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</p>

04.04.01.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.04.01.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
04.04.01.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.04.01.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.04.01.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.04.01.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.04.01.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Interventi strutture in legno A seguito di guasto Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
---	---

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici 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 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.
04.04.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.02.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
04.04.02.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.04.02.A03	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.04.02.A04	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.04.02.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.04.02.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
04.04.02.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.04.02.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.04.02.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.04.02.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.04.02.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.02.I01	Interventi strutture in legno
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.03 Travi in legno lamellare curve

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.03.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione 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:

<i>Riferimento normativo</i>	permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*) insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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.
04.04.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.04.03.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
04.04.03.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.04.03.A03	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.04.03.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.04.03.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.04.03.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
04.04.03.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.04.03.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.04.03.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.04.03.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.04.03.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Interventi strutture in legno A seguito di guasto Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
---	--

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici
--	---

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></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 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.</p>
<p>04.04.04.P02</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.04.A01	<p>Alterazione cromatica</p> <p>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
04.04.04.A02	<p>Attacco biologico</p> <p>Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
04.04.04.A03	<p>Attacco da insetti xilofagi</p> <p>Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
04.04.04.A04	<p>Deformazione</p> <p>Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
04.04.04.A05	<p>Deformazioni e spostamenti</p> <p>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
04.04.04.A06	<p>Delaminazione</p> <p>Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.</p>
04.04.04.A07	<p>Distacchi</p> <p>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
04.04.04.A08	<p>Fessurazioni</p> <p>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
04.04.04.A09	<p>Lesione</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>
04.04.04.A10	<p>Marcescenza</p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
04.04.04.A11	<p>Penetrazione umidità</p> <p>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.04.04.I01</p> <p>Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Interventi strutture in legno</p> <p>A seguito di guasto</p> <p>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>
--	--

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.04.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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.</p>
<p>04.04.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.04.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.04.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>04.04.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p>

Livello minimo prestazionale	Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile
Riferimento normativo	D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.05.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
04.04.05.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.04.05.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
04.04.05.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.04.05.A03	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.04.05.A04	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.04.05.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.04.05.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
04.04.05.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.04.05.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.04.05.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.04.05.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.04.05.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.04.05.A12	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
04.04.05.A13	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
04.04.05.A14	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
04.04.05.A15	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.

04.04.05.A16	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
04.04.05.A17	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
04.04.05.A18	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Interventi strutture in legno A seguito di guasto Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
04.04.05.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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.
04.04.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.04.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP

<i>Livello minimo prestazionale</i>	Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali composti dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
04.04.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile.
<i>Riferimento normativo</i>	D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
04.04.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.04.06.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
04.04.06.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.04.06.A03	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.04.06.A04	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.04.06.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.04.06.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
04.04.06.A07	Distacchi

	Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.04.06.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.04.06.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.04.06.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.04.06.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.04.06.A12	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
04.04.06.A13	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
04.04.06.A14	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
04.04.06.A15	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
04.04.06.A16	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
04.04.06.A17	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
04.04.06.A18	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.06.I01	Interventi strutture in legno
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
04.04.06.I02	Ripristino
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

Elemento tecnico: 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.07.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici:

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 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.</p>
<p>04.04.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.04.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.04.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>04.04.07.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.04.07.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>04.04.07.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p>

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.04.07.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
04.04.07.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
04.04.07.A03	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
04.04.07.A04	Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
04.04.07.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
04.04.07.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
04.04.07.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.04.07.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
04.04.07.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
04.04.07.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
04.04.07.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
04.04.07.A12	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
04.04.07.A13	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
04.04.07.A14	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
04.04.07.A15	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
04.04.07.A16	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
04.04.07.A17	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
04.04.07.A18	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.07.I01	Interventi strutture in legno
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
04.04.07.I02	Ripristino
Periodicità	Quando necessario

Descrizione intervento	Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.
------------------------	---

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

Elemento tecnico: 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.04.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Benessere Resistenza agli attacchi biologici</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 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2.</p>
<p>04.04.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>04.04.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.04.08.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>

<p>04.04.08.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>04.04.08.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>04.04.08.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

04.04.08.A01	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
04.04.08.A02	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
04.04.08.A03	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
04.04.08.A04	<p>Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
04.04.08.A05	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
04.04.08.A06	<p>Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.</p>
04.04.08.A07	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
04.04.08.A08	<p>Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
04.04.08.A09	<p>Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.</p>
04.04.08.A10	<p>Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
04.04.08.A11	<p>Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.</p>
04.04.08.A12	<p>Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.</p>
04.04.08.A13	<p>Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..</p>
04.04.08.A14	<p>Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione</p>

	andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
04.04.08.A15	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
04.04.08.A16	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
04.04.08.A17	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
04.04.08.A18	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.08.I01 Periodicità Descrizione intervento	Interventi strutture in legno A seguito di guasto Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
04.04.08.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

Unità tecnologica: 04.05 Manto di copertura

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

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - coperture Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti. 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.
04.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20$ °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 °C. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
04.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - coperture Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.

<i>Riferimento normativo</i>	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>04.05.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>Impermeabilità ai liquidi - coperture</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai liquidi</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>04.05.P06</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento acustico - coperture</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento acustico</p> <p>Si devono calcolare i valori di R_w 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B,F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45.- 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 Leq 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>04.05.P07</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture</p> <p>Benessere</p> <p>Isolamento termico</p> <p>I valori di U e K_l 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>04.05.P08</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>Resistenza al fuoco - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</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>04.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - coperture Aspetto Visivo Per i prodotti per coperture continue si deve fare riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI 8091. UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>04.05.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. In particolare, per le coperture rifinite esternamente in materiale metallico, si deve impiegare una protezione con sistemi di verniciatura resistenti alla corrosione in nebbia salina per almeno 1000 ore nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, inquinate. ecc.), e di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in altre atmosfere. D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p>
<p>04.05.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - coperture Benessere Resistenza agli attacchi biologici I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p>04.05.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - coperture Sicurezza Protezione antincendio Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. 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>04.05.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - coperture Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>04.05.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.05.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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. 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>04.05.P16</p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</p>

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Aspetto Resistenza all'irraggiamento 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. 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>04.05.P17 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Sostituibilità - coperture Fruibilità Sostituibilità In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.). UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>04.05.P18 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>
<p>04.05.P19 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>
<p>04.05.P20 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Salvaguardia dell'ambiente Tutela suolo, acqua e aria I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>

Elemento tecnico: 04.05.01 Comignolo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	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.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.05.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Tenuta all'acqua - coperture Benessere Tenuta all'acqua 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.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
04.05.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza meccanica - comignoli Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi si deve fare riferimento alla norma UNI 8090.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.05.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Pulizia tiraggi Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.
04.05.01.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino elementi Ogni 12 Mesi Intervento di ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento, della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità

	dei comignoli.
04.05.01.103 Periodicità Descrizione intervento	Ritocchi verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di riverniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.02 Lamiere grecate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale 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 °C . Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
04.05.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.05.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico 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.
04.05.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dal gelo - coperture Sicurezza Resistenza al gelo I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.
04.05.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.05.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione $\Rightarrow 1/500$ 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

<i>Riferimento normativo</i>	dell'elemento di tenuta. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.
04.05.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore. UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI EN 502; UNI EN 505.
04.05.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Salvaguardia dell'ambiente Tutela suolo, acqua e aria I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.03 Manto in lastre di ardesia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20$ °C ed umidità relativa interna di valore U.R. ≤ 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 °C. Legge 10/1991-D.M. n° 37/2008.
04.05.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.05.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico 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.
04.05.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.05.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al gelo - strato ardesia Aspetto Visivo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN ISO 10545; UNI EN 539-2; UNI EN 1304.
04.05.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - strato ardesia Sicurezza Resistenza meccanica

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore. UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 1304.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

04.05.03.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.05.03.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.05.03.A03	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.05.03.A04	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.05.03.A05	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.
04.05.03.A06	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.05.03.A07	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
04.05.03.A08	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
04.05.03.A09	Errori di pendenza Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.
04.05.03.A10	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.05.03.A11	Mancaza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.05.03.A12	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
04.05.03.A13	Penetrazione e ristagni d'acqua Comparsa di macchie da umidità e/o gocciolamento localizzato in prossimità del soffitto e negli angoli per cause diverse quali: invecchiamento dello strato impermeabilizzante con rottura della guaina protettiva; rottura o spostamenti degli elementi di copertura; ostruzione delle linee di deflusso acque meteoriche.
04.05.03.A14	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.05.03.A15	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.05.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ }^\circ\text{C}$ 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 $14\text{ }^\circ\text{C}$. Legge 10/1991-D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.05.04.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico I valori di U e K_d 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>04.05.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.05.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione $\Rightarrow 1/500$ 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. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>
<p>04.05.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - strato lastre fibrocemento Sicurezza Resistenza al gelo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN ISO 10545; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN 492; UNI EN 494.</p>
<p>04.05.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strato lastre fibrocemento Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore. UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 492; UNI EN 494; UNI EN 1304.</p>
<p>04.05.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Salvaguardia dell'ambiente</p>

<p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Tutela suolo, acqua e aria</p> <p>I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

04.05.04.A01	<p>Alterazioni cromatiche</p> <p>Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.</p>
04.05.04.A02	<p>Deformazione</p> <p>Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
04.05.04.A03	<p>Delaminazione e scagliatura</p> <p>Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>
04.05.04.A04	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>
04.05.04.A05	<p>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</p> <p>Difetti nella posa degli elementi costituenti il manto di copertura con conseguente errata sovrapposizione degli stessi e rischio di infiltrazioni di acqua piovana.</p>
04.05.04.A06	<p>Disgregazione</p> <p>Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>
04.05.04.A07	<p>Dislocazione di elementi</p> <p>Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>
04.05.04.A08	<p>Efflorescenze</p> <p>Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.</p>
04.05.04.A09	<p>Errori di pendenza</p> <p>Errore nel calcolo della pendenza (la determinazione in gradi, o in percentuale, rispetto al piano orizzontale di giacitura delle falde) rispetto alla morfologia del tetto, alla lunghezza di falda (per tetti a falda), alla scabrosità dei materiali, all'area geografica di riferimento. Insufficiente deflusso delle acque con conseguente ristagno delle stesse.</p>
04.05.04.A10	<p>Fessurazioni, microfessurazioni</p> <p>Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>
04.05.04.A11	<p>Mancanza elementi</p> <p>Assenza di elementi della copertura.</p>
04.05.04.A12	<p>Patina biologica</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>
04.05.04.A13	<p>Penetrazione e ristagni d'acqua</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>
04.05.04.A14	<p>Presenza di vegetazione</p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.</p>
04.05.04.A15	<p>Rottura</p> <p>Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 04.05.05 Manto di tegole in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.05.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - coperture Aspetto Controllo della condensazione superficiale In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20$ °C ed umidità relativa interna di valore U.R. ≤ 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 °C. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.05.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico 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>04.05.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica 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. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.05.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione $\Rightarrow 1/500$ 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. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>
<p>04.05.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - strato tegole Sicurezza Resistenza al gelo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>04.05.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strato tegole Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore. UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p>

<p>04.05.05.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Salvaguardia dell'ambiente Tutela suolo, acqua e aria I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.05.05.I01	Pulizia e manutenzione
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia con rimozione di foggiane e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.
04.05.05.I02	Ripristino manto

Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.06 Tegole bituminose

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.05.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture Benessere Impermeabilità ai liquidi</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>04.05.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - coperture Benessere Isolamento termico</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>04.05.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica</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>04.05.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Ventilazione - coperture Fruibilità Efficienza</p> <p>Il sottotetto deve essere dotato di aperture di ventilazione con sezione => 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p>
<p>04.05.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - tegole bituminose Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale</p> <p>I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI 10351; UNI EN 544; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>04.05.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della regolarità geometrica - tegole bituminose Aspetto Visivo</p> <p>Per i livelli minimi si deve fare 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; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 544; UNI EN 1304.</p>

<p>04.05.06.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dal gelo - tegole bituminose Sicurezza Resistenza al gelo Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme specifiche vigenti di settore. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>04.05.06.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - tegole bituminose Sicurezza Resistenza meccanica Per i livelli minimi delle coperture si deve fare riferimento alle leggi e normative vigenti di settore. UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p>
<p>04.05.06.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Salvaguardia dell'ambiente Tutela suolo, acqua e aria I materiali impiegati devono garantire un indice di riflettanza solare (SRI) di almeno 29, nei casi di pendenza maggiore del 15%, e di almeno 76, per le coperture con pendenza minore o uguale al 15%. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.05.07 Tegole fotovoltaiche

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.05.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico Fruibilità Efficienza La massima potenza di picco (Wp) erogabile da una cella fotovoltaica deve essere almeno pari a 1,5 Wp con una corrente di 3 A e una tensione di 0,5 V.
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

04.05.07.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.05.07.A02	Anomalie rivestimento Difetti di tenuta del rivestimento superficiale che provoca un abbassamento del rendimento della cella.
04.05.07.A03	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.05.07.A04	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.05.07.A05	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido captatore dell'energia solare dagli elementi del pannello.
04.05.07.A06	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.05.07.A07	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
04.05.07.A08	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.05.07.A09	Incrostazioni Formazione di muschi e licheni sulla superficie dei pannelli solari che sono causa di cali di rendimento.
04.05.07.A10	Infiltrazioni Penetrazione continua di acqua che può venire in contatto con parti del pannello non previste per essere bagnate.
04.05.07.A11	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
04.05.07.A12	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.05.07.I01 | Pulizia tegole

Periodicità Descrizione intervento	Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia delle tegole con prodotti specifici per garantire il migliore assorbimento delle radiazioni solari.
04.05.07.102 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino manto Quando necessario Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi: provvedere al corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione e ripristino degli strati protettivi inferiori.
04.05.07.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione tegole Quando necessario Intervento di sostituzione delle tegole con altre analoghe.

Unità tecnologica: 04.06 Sistemi anticaduta

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.06.01 Ancoraggi sottotegola

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.06.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Sicurezza Resistenza meccanica Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.06.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione dispositivo Quando necessario Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.</p>
---	---

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.06.03 Linee vita flessibili

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.06.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Sicurezza Resistenza meccanica Il valore testato mediante dinamometro non deve registrare delle diminuzioni durante la prova. La normativa impone di verificare la resistenza del fissaggio immediatamente dopo l'installazione, esercitando direttamente sugli ancoraggi una forza minima di 5 kN (500 kg) per 15 secondi. UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>
---	--

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.06.03.101 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione dispositivo Quando necessario Intervento di sostituzione della linea vita, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.</p>
---	--

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 03 SERRAMENTI
- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

- 03 SERRAMENTI
- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Aspetto: Visivo

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 03 SERRAMENTI
- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 03 SERRAMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Benessere: Isolamento acustico

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 03 SERRAMENTI
- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Benessere: Isolamento termico

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 03 SERRAMENTI
- 04 TETTI E COPERTURE_copia

Benessere: Pulibilità

- 03 SERRAMENTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

- 01 CHIUSURE E DIVISIONI
- 02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 03 SERRAMENTI

04 TETTI E COPERTURE_copia

Benessere: Tenuta all'acqua

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Durabilità: Durabilità tecnologica FRP

04 TETTI E COPERTURE_copia

Fruibilità: Affidabilità

04 TETTI E COPERTURE_copia

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

03 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo del fattore solare

03 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

03 SERRAMENTI

Fruibilità: Efficienza

03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Fruibilità: Facilità di intervento

04 TETTI E COPERTURE_copia

Fruibilità: Manutenibilità

03 SERRAMENTI

Fruibilità: Regolabilità

03 SERRAMENTI

Fruibilità: Sostituibilità

03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Integrabilità: Attrezzabilità

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 SERRAMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Salvaguardia dell'ambiente: Tutela suolo, acqua e aria

04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Protezione antincendio

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Protezione elettrica

03 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Resistenza al gelo

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Resistenza alle intrusioni

03 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 CHIUSURE E DIVISIONI
02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
03 SERRAMENTI
04 TETTI E COPERTURE_copia

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P02	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
01.02 01.02.P01	<p>Pareti interne</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.</p>
02 02.01 02.01.P03	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Pavimenti interni</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.</p>
02.02 02.02.P01	<p>Rivestimenti interni</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
02.03 02.03.P02	<p>Rivestimenti esterni</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
03 03.02 03.02.P03	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi esterni</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da evitare fenomeni di condensazione all'interno dei telai e comunque in maniera tale che l'acqua di condensa non arrechi danni o deterioramenti permanenti. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
04 04.01 04.01.P03 04.01.09 04.01.09.P01	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p> <p>Strato di isolamento termico e/o acustico</p> <p>Controllo della condensazione superficiale - coperture</p>

	<p>Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05 04.05.P03</p>	<p>Manto di copertura Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05.02 04.05.02.P01</p>	<p>Lamiere grecate Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05.03 04.05.03.P01</p>	<p>Manto in lastre di ardesia Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05.04 04.05.04.P01</p>	<p>Manto in lastre in fibrocemento Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.05.05 04.05.05.P01</p>	<p>Manto di tegole in laterizio Controllo della condensazione superficiale - coperture Le coperture devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>04 04.02 04.02.03 04.02.03.P07</p> <p>04.02.04 04.02.04.P07</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia Struttura in legno Capriate con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p> <p>Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>04.04 04.04.05 04.04.05.P06</p> <p>04.04.06 04.04.06.P06</p> <p>04.04.07 04.04.07.P06</p> <p>04.04.08 04.04.08.P06</p>	<p>Struttura in legno lamellare Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p> <p>Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p> <p>Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p> <p>Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali costituenti le strutture non dovranno deteriorarsi e/o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. I materiali utilizzati dovranno comunque consentire tutte le operazioni di pulizia e dovranno essere compatibili chimicamente con la base di supporto. Rif. Normativo: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P20	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare - infissi esterni</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>
04 04.01 04.01.P16 04.01.07 04.01.07.P06	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</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>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</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>
04.03 04.03.03 04.03.03.P06	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</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>
04.05 04.05.P16	<p>Manto di copertura</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</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>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti esterne
01.01.P11	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.01	Murature in blocchi di tufo
01.01.01.P02	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.02	Murature intonacate
01.01.02.P03	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.03	Murature in mattoni
01.01.03.P01	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02	Pareti interne
01.02.P05	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.01	Pareti antincendio
01.02.01.P01	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.02	Tramezzi con blocchetti in gesso
01.02.02.P02	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
01.02.03	Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato
01.02.03.P02	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02.01	Pavimenti interni
02.01.P01	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. 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.
02.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
02.01.01.P02	Regolarità delle finiture - pavimentazioni sopraelevate

<p>02.01.02 02.01.02.P03</p> <p>02.01.03 02.01.03.P03</p> <p>02.01.04 02.01.04.P03</p> <p>02.01.05 02.01.05.P02</p>	<p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.</p> <p>Pavimenti in ceramica Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. 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>Pavimenti in gres Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. 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>Pavimenti in marmi e graniglie Regolarità delle finiture - pavimentazioni</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. 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>Pavimento industriale in cls Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</p> <p>Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. 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>02.02 02.02.P08</p> <p>02.02.01 02.02.01.P01</p> <p>02.02.02 02.02.02.P01</p> <p>02.02.03 02.02.03.P01</p> <p>02.02.04 02.02.04.P02</p>	<p>Rivestimenti interni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</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. 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>Intonaco interno Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</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. 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>Rivestimenti in ceramica Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</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. 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>Rivestimenti in marmo e granito Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</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. 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>Tinteggiatura interna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</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. 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>02.03 02.03.P09</p>	<p>Rivestimenti esterni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>02.03.01 02.03.01.P01</p>	<p>Intonaco esterno Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>02.03.03 02.03.03.P02</p>	<p>Tinteggiatura esterna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>03 03.01</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni</p>
<p>03.01.P07</p>	<p>Regolarità delle finiture - infissi interni 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.</p>
<p>03.01.01 03.01.01.P04</p>	<p>Porte antipanico Regolarità delle finiture - porte antipanico Le porte antipanico non devono presentare difetti sulla superficie in vista. 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>03.01.02 03.01.02.P04</p>	<p>Porte in legno Regolarità delle finiture - infissi interni 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.</p>
<p>03.01.03 03.01.03.P04</p>	<p>Porte tagliafuoco Regolarità delle finiture - porte tagliafuoco Le porte tagliafuoco non devono presentare difetti sulla superficie in vista. 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>03.02 03.02.P11</p>	<p>Infissi esterni Regolarità delle finiture - infissi esterni 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.</p>
<p>03.02.01 03.02.01.P07</p>	<p>Infissi in PVC Regolarità delle finiture - infissi esterni 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.</p>
<p>03.03 03.03.P01</p>	<p>Schermature Aspetto - schermature I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono: - planarità: assenza di difetti di planarità locale dei due piani dell'anta e di tutti i piani di incorniciatura del vano; - assenza di difetti superficiali: assenza di difetti superficiali visibili (macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, ecc.) sugli strati di finitura o nelle zone di giunzione dei sub-componenti; - omogeneità del colore: limitazione della differenza di colore fra i vari punti della superficie visibile dell'infisso; - omogeneità di brillantezza: limitazione della differenza di brillantezza dovuta alla riflessione delle radiazioni solari fra due punti della superficie visibile dell'infisso. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p>

<p>03.03.03 03.03.03.P01</p>	<p>Tende esterne Aspetto - schermature I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono: - planarità: assenza di difetti di planarità locale dei due piani dell'anta e di tutti i piani di incorniciatura del vano; - assenza di difetti superficiali: assenza di difetti superficiali visibili (macchie, gobbe, crateri, fessure, distacchi, ecc.) sugli strati di finitura o nelle zone di giunzione dei sub-componenti; - omogeneità del colore: limitazione della differenza di colore fra i vari punti della superficie visibile dell'infilso; - omogeneità di brillantezza: limitazione della differenza di brillantezza dovuta alla riflessione delle radiazioni solari fra due punti della superficie visibile dell'infilso. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8369-4; UNI 8813.</p>
<p>04 04.01 04.01.P09</p> <p>04.01.02 04.01.02.P03</p> <p>04.01.07 04.01.07.P02</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia Tetti piani Regolarità delle finiture - coperture 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. Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p>Massetto delle pendenze Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze Lo strato di pendenza deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere l'aspetto e la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>04.03 04.03.02 04.03.02.P01</p> <p>04.03.03 04.03.03.P02</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Scossaline Regolarità delle finiture - scossalina Le scossaline devono presentare superficie esterna ed interna pulite e prive di rigature, cavità e altri difetti di superficie Rif. Normativo: UNI EN 607; UNI EN 612; UNI EN 1462.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Le superfici in vista delle membrane non devono presentare difetti geometrici che possano alterarne la funzionalità e l'aspetto. Rif. Normativo: UNI EN 1848-1-2; UNI EN 1849-1-2; UNI EN 1850-1-2.</p>
<p>04.05 04.05.P09</p> <p>04.05.03 04.05.03.P05</p> <p>04.05.06 04.05.06.P06</p>	<p>Manto di copertura Regolarità delle finiture - coperture 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. Rif. Normativo: UNI 8091; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627.</p> <p>Manto in lastre di ardesia Resistenza al gelo - strato ardesia Lo strato di tenuta in lastre di ardesia della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN ISO 10545; UNI EN 539-2; UNI EN 1304.</p> <p>Tegole bituminose Controllo della regolarità geometrica - tegole bituminose Lo strato di tenuta in tegole bituminose della copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possano compromettere l'aspetto e la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 544; UNI EN 1304.</p>

REALIZZAZIONE DI DIECI NUOVI ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA IN VIA COTTOLENGO N.2 A SETTIMO T.SE

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma delle prestazioni



Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti esterne
01.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08;.
01.02	Pareti interne
01.02.P02	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08;.
02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02.01	Pavimenti interni
02.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne 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.
02.02	Rivestimenti interni
02.02.P03	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
02.02.04	Tinteggiatura interna
02.02.04.P01	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
02.03	Rivestimenti esterni
02.03.P04	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
02.03.03	Tinteggiatura esterna
02.03.03.P01	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P03	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Controllo dell'inerzia termica - pareti</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. 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>
02 02.02 02.02.P02	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti interni</p> <p>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</p> <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.</p>
02.03 02.03.P03	<p>Rivestimenti esterni</p> <p>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti</p> <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.</p>
04 04.01 04.01.P04	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Controllo dell'inerzia termica - coperture</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. 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>
04.05 04.05.P04	<p>Manto di copertura</p> <p>Controllo dell'inerzia termica - coperture</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. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P09	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Permeabilità all'aria - pareti</p> <p>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.</p>
01.01.01 01.01.01.P01	<p>Murature in blocchi di tufo</p> <p>Permeabilità all'aria - pareti</p> <p>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.</p>
01.01.02 01.01.02.P02	<p>Murature intonacate</p> <p>Permeabilità all'aria - pareti</p> <p>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.</p>

<p>02 02.02 02.02.P07</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>02.03 02.03.P08</p>	<p>Rivestimenti esterni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03 03.01 03.01.P05 03.01.02 03.01.02.P02</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Permeabilità all'aria - infissi interni 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. Porte in legno Permeabilità all'aria - infissi interni 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>03.02 03.02.P08 03.02.01 03.02.01.P05</p>	<p>Infissi esterni Permeabilità all'aria - infissi esterni 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. Infissi in PVC Permeabilità all'aria - infissi esterni 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**

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.01	Tetti piani
04.01.P05	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.01	Accessi in copertura
04.01.01.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.02	Massetto delle pendenze
04.01.02.P01	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.03	Parapetti in ferro
04.01.03.P04	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.04	Parapetto in muratura con ringhiera
04.01.04.P04	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.05	Parapetti in muratura
04.01.05.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.06	Pavimento galleggiante
04.01.06.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.07	Strato impermeabilizzazione bituminosa
04.01.07.P03	Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.
04.01.08	Strato di barriera al vapore
04.01.08.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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.
04.01.09	Strato di isolamento termico e/o acustico
04.01.09.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.01.10 04.01.10.P03</p>	<p>Strato di pittura protettiva Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture Gli strati di protezione della copertura devono impedire qualsiasi infiltrazione d'acqua piovana al loro interno. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.01.11 04.01.11.P03</p>	<p>Strato di protezione in terra vegetale Impermeabilità ai liquidi - strato vegetazione Gli strati di protezione della copertura 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 EN 539-1; UNI EN 1928.</p>
<p>04.03 04.03.P02</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.03.01 04.03.01.P02</p>	<p>Grondaie e pluviali Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.03.03 04.03.03.P03</p>	<p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso Le coperture devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1847; UNI EN 1928; UNI EN 1931; UNI EN 13416.</p>
<p>04.05 04.05.P05</p>	<p>Manto di copertura Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.05.01 04.05.01.P01</p>	<p>Comignolo Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.05.02 04.05.02.P02</p>	<p>Lamiere grecate Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.05.03 04.05.03.P02</p>	<p>Manto in lastre di ardesia Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.05.04 04.05.04.P02</p>	<p>Manto in lastre in fibrocemento Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.05.05 04.05.05.P02</p>	<p>Manto di tegole in laterizio Impermeabilità ai liquidi - coperture 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>04.05.06</p>	<p>Tegole bituminose</p>

04.05.06.P01

Impermeabilità ai liquidi - coperture

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.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P06	CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Isolamento acustico - pareti 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.).
02 02.01 02.01.01 02.01.01.P01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimentazioni sopraelevate Controllo del rumore - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono garantire un livello di rumore entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.
02.02 02.02.P05	Rivestimenti interni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
02.03 02.03.P06	Rivestimenti esterni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
03 03.01 03.01.P02	SERRAMENTI Infissi interni Isolamento acustico - infissi interni 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.
03.02 03.02.P05 03.02.01 03.02.01.P03	Infissi esterni Isolamento acustico - infissi esterni 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. Infissi in PVC Isolamento acustico - infissi esterni 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.
04 04.01 04.01.P06	TETTI E COPERTURE_copia Tetti piani Isolamento acustico - coperture 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.).
04.05 04.05.P06	Manto di copertura Isolamento acustico - coperture 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.).

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P08</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Isolamento termico - pareti Le pareti perimetrali devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. 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>02 02.02 02.02.P06</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>02.03 02.03.P07</p>	<p>Rivestimenti esterni Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>03 03.01 03.01.P03</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Isolamento termico - infissi interni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991-D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>03.02 03.02.P06 03.02.01 03.02.01.P04</p>	<p>Infissi esterni Isolamento termico - infissi esterni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991-D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. Infissi in PVC Isolamento termico - infissi esterni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991-D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>04 04.01 04.01.P07 04.01.02 04.01.02.P02 04.01.06</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia Tetti piani Isolamento termico - coperture 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. Massetto delle pendenze Isolamento termico - coperture 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. Pavimento galleggiante</p>

04.01.06.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.01.08	Strato di barriera al vapore	
04.01.08.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.01.09	Strato di isolamento termico e/o acustico	
04.01.09.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.01.10	Strato di pittura protettiva	
04.01.10.P02	Isolamento termico - coperture	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.
04.01.11	Strato di protezione in terra vegetale	
04.01.11.P02	Isolamento termico - coperture	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.
04.05	Manto di copertura	
04.05.P07	Isolamento termico - coperture	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.
04.05.02	Lamiere grecate	
04.05.02.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.05.03	Manto in lastre di ardesia	
04.05.03.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.05.04	Manto in lastre in fibrocemento	
04.05.04.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.05.05	Manto di tegole in laterizio	
04.05.05.P03	Isolamento termico - coperture	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.
04.05.06	Tegole bituminose	
04.05.06.P02	Isolamento termico - coperture	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.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: **Pulibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.01	Infissi interni
03.01.P06	<p>Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
03.01.01	Porte antipanico
03.01.01.P02	<p>Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
03.01.02	Porte in legno
03.01.02.P03	<p>Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
03.01.03	Porte tagliafuoco
03.01.03.P02	<p>Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
03.02	Infissi esterni
03.02.P10	<p>Pulibilità - infissi esterni Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>
03.02.01	Infissi in PVC
03.02.01.P06	<p>Pulibilità - infissi esterni Le superfici degli infissi esterni verticali, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia, sia dall'esterno che dall'interno. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P13</p> <p>01.01.02 01.01.02.P05</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p> <p>Murature intonacate</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>01.02 01.02.P07</p>	<p>Pareti interne</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.</p>
<p>02 02.01 02.01.P02</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Pavimenti interni</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p>02.02 02.02.P10</p> <p>02.02.04 02.02.04.P04</p>	<p>Rivestimenti interni</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p> <p>Tinteggiatura interna</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>02.03 02.03.P11</p>	<p>Rivestimenti esterni</p> <p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>

<p>02.03.03 02.03.03.P04</p>	<p>Tinteggiatura esterna Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>03 03.01 03.01.P09</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Protezione dagli agenti biologici - infissi interni Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>04 04.01 04.01.P11</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia Tetti piani Protezione dagli agenti biologici - coperture Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.</p>
<p>04.02 04.02.P02 04.02.01 04.02.01.P01 04.02.02 04.02.02.P01 04.02.03 04.02.03.P01 04.02.04 04.02.04.P01</p>	<p>Struttura in legno Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.</p> <p>Capriate Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.</p> <p>Arcarecci o terzere Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.</p> <p>Capriate con rinforzo in FRP Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.</p> <p>Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.</p>

04.04	Struttura in legno lamellare
04.04.P02	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.01	Capriate in legno lamellare
04.04.01.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.02	Travi in legno lamellare centinate
04.04.02.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.03	Travi in legno lamellare curve
04.04.03.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.04	Travi in legno lamellare rastremate
04.04.04.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.05	Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP
04.04.05.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.06	Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP
04.04.06.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.07	Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP
04.04.07.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.04.08	Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP

04.04.08.P01	Protezione dagli agenti biologici - strutture legno Le strutture di elevazione in legno non devono permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc., ma devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici. 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.
04.05 04.05.P11	Manto di copertura Protezione dagli agenti biologici - coperture Le coperture non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8627; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti esterne
01.01.P19	Resistenza all'acqua - pareti I materiali delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. 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.
01.01.P21	Tenuta all'acqua - pareti 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. 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.
01.01.01	Murature in blocchi di tufo
01.01.01.P03	Tenuta all'acqua - pareti 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. 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.
01.01.02	Murature intonacate
01.01.02.P08	Tenuta all'acqua - pareti 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. 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.
02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02.03	Rivestimenti esterni
02.03.P16	Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.
02.03.P18	Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
02.03.02	Rivestimenti in ceramica
02.03.02.P01	Tenuta all'acqua - rivestimenti ceramici I rivestimenti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 14411.
03	SERRAMENTI
03.02	Infissi esterni
03.02.P18	Resistenza all'acqua - infissi esterni Gli infissi esterni verticali ed eventuali dispositivi di schermatura e di tenuta devono conservare inalterate le caratteristiche chimico fisiche, funzionali, dimensionali, e di finitura superficiale, assicurando comunque il rispetto dei limiti prestazionali, qualora dovessero venire in contatto con acqua di origine diversa (meteorica, di condensa, di lavaggio, ecc.). Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208.
03.02.P24	Tenuta all'acqua - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.
03.02.01	Infissi in PVC
03.02.01.P11	Tenuta all'acqua - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di

	<p>altra origine di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>
<p>04 04.01 04.01.P15</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia Tetti piani Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.01.01 04.01.01.P04</p>	<p>Accessi in copertura Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.01.03 04.01.03.P06</p>	<p>Parapetti in ferro Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.01.04 04.01.04.P06</p>	<p>Parapetto in muratura con ringhiera Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.01.05 04.01.05.P04</p>	<p>Parapetti in muratura Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.01.07 04.01.07.P01</p>	<p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.03 04.03.P04</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.03.01 04.03.01.P04</p>	<p>Grondaie e pluviali Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04.03.03 04.03.03.P01</p>	<p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.</p>

04.05	Manto di copertura
04.05.P15	Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
04.05.01	Comignolo
04.05.01.P03	Tenuta all'acqua - coperture I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.

Classe di Esigenza: **Durabilità**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica FRP

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.02	Struttura in legno
04.02.03	Capriate con rinforzo in FRP
04.02.03.P04	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti: - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.02.03.P05	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
04.02.03.P06	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.02.04	Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP
04.02.04.P04	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti: - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.02.04.P05	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
04.02.04.P06	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04	Struttura in legno lamellare
04.04.05	Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP
04.04.05.P03	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)
	I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti: - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN

	1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.05.P04	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
04.04.05.P05	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.06	Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP
04.04.06.P03	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti: - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.06.P04	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
04.04.06.P05	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.07	Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP
04.04.07.P03	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti: - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.07.P04	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
04.04.07.P05	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
04.04.08	Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP
04.04.08.P03	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:

04.04.08.P04	<ul style="list-style-type: none">- garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti;- fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
04.04.08.P05	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Affidabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.01	Tetti piani
04.01.03	Parapetti in ferro
04.01.03.P01	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
04.01.04	Parapetto in muratura con ringhiera
04.01.04.P01	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
04.01.05	Parapetti in muratura
04.01.05.P06	Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti I parapetti e le ringhiere devono essere realizzati in conformità alle norme di sicurezza e di abitabilità. Rif. Normativo: L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Comodità d'uso e manovra**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.03	Schermature
03.03.P02	Manovrabilità - schermature
	I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
03.03.01	Frangisole
03.03.01.P01	Manovrabilità - schermature
	I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
03.03.02	Persiane avvolgibili
03.03.02.P01	Manovrabilità - schermature
	I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
03.03.03	Tende esterne
03.03.03.P02	Manovrabilità - schermature
	I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
03.03.05	Veneziane
03.03.05.P01	Manovrabilità - schermature
	I dispositivi di schermatura devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire funzionalità e facilità di uso. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.02	Infissi esterni
03.02.P01	<p>Controllo del fattore solare - infissi esterni</p> <p>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggianti 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>
03.02.01	Infissi in PVC
03.02.01.P01	<p>Controllo del fattore solare - infissi esterni</p> <p>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggianti 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**

Classe di requisito: **Controllo del flusso luminoso**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.02	Infissi esterni
03.02.P02	<p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</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>
03.02.01	Infissi in PVC
03.02.01.P02	<p>Controllo del flusso luminoso - infissi esterni</p> <p>Gli infissi devono garantire un'adeguata immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Efficienza**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.01	Infissi interni
03.01.P04	Oscurabilità - infissi interni 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.
03.01.P15	Ventilazione - infissi interni 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).
03.01.01	Porte antipanico
03.01.01.P01	Oscurabilità - infissi interni 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.
03.01.02	Porte in legno
03.01.02.P01	Oscurabilità - infissi interni 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.
03.01.03	Porte tagliafuoco
03.01.03.P01	Oscurabilità - infissi interni 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.
03.02	Infissi esterni
03.02.P07	Oscurabilità - infissi esterni 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.
03.02.P09	Protezione dalle cadute - infissi esterni 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.
03.02.P25	Ventilazione - infissi esterni Gli infissi esterni verticali devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.01	Tetti piani
04.01.P19	Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.
04.01.03	Parapetti in ferro
04.01.03.P02	Protezione dalle cadute - balconi 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. 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

<p>04.01.04 04.01.04.P02</p> <p>04.01.05 04.01.05.P07</p>	<p>7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p> <p>Parapetto in muratura con ringhiera Protezione dalle cadute - balconi 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. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p> <p>Parapetti in muratura Efficienza - paracadute ascensore Il paracadute della cabina di un ascensore è progettato ed installato in modo da agire soltanto nel movimento di discesa della cabina. Rif. Normativo: UNI EN 81.</p>
<p>04.05 04.05.P19</p> <p>04.05.02 04.05.02.P06</p> <p>04.05.04 04.05.04.P05</p> <p>04.05.05 04.05.05.P05</p> <p>04.05.06 04.05.06.P04</p> <p>04.05.07 04.05.07.P01</p>	<p>Manto di copertura Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p>Lamiere grecate Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p>Manto in lastre in fibrocemento Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p>Manto di tegole in laterizio Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p>Tegole bituminose Ventilazione - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.</p> <p>Tegole fotovoltaiche Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico L'impianto fotovoltaico deve essere realizzato con materiali e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Facilità di intervento**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.01	Tetti piani
04.01.01	Accessi in copertura
04.01.01.P05	Accessibilità - accessi coperture Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.
04.01.05	Parapetti in muratura
04.01.05.P05	Accessibilità - accessi coperture Gli accessi alla copertura devono essere progettati in modo da essere raggiungibili e praticabili. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 8088; UNI 8089; UNI EN 517.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Manutenibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03 03.01 03.01.P12 03.01.01 03.01.01.P03 03.01.02 03.01.02.P05 03.01.03 03.01.03.P03</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> <p>Porte antipanico Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> <p>Porte in legno Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p> <p>Porte tagliafuoco Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>
<p>03.02 03.02.P21 03.02.02 03.02.02.P03</p>	<p>Infissi esterni Manutenibilità - infissi esterni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.</p> <p>Porta blindata Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Regolabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.03	Schermature
03.03.P03	Regolazione delle radiazioni luminose - schermature I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.
03.03.01	Frangisole
03.03.01.P02	Regolazione delle radiazioni luminose - schermature I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione di luce naturale all'interno dei locali, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste. Rif. Normativo: UNI 8369-4; UNI 8772.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Sostituibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03 03.01 03.01.P13</p> <p>03.01.01 03.01.01.P08</p> <p>03.01.02 03.01.02.P06</p> <p>03.01.03 03.01.03.P08</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> <p>Porte antipanico</p> <p>Sostituibilità - porte antipanico Le porte antipanico devono essere realizzate e collocate in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p>Porte in legno</p> <p>Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> <p>Porte tagliafuoco</p> <p>Sostituibilità - porte tagliafuoco Le porte tagliafuoco devono essere realizzate e collocate in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>
<p>03.02 03.02.P22</p> <p>03.02.02 03.02.02.P04</p>	<p>Infissi esterni</p> <p>Sostituibilità - infissi esterni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p> <p>Porta blindata</p> <p>Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.</p>
<p>04 04.01 04.01.P17</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Sostituibilità - coperture Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>04.05 04.05.P17</p>	<p>Manto di copertura</p> <p>Sostituibilità - coperture Gli elementi tecnici ed i materiali che costituiscono le coperture devono essere di facile collocazione e sostituzione. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>

Classe di Esigenza: **Integrabilità**

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti esterne
01.01.P05	Attrezzabilità - pareti 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.
01.01.P15	Resistenza ai carichi sospesi - pareti 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.
01.01.02	Murature intonacate
01.01.02.P07	Resistenza ai carichi sospesi - pareti 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.
01.02	Pareti interne
01.02.P03	Attrezzabilità - pareti 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.
01.02.P09	Resistenza ai carichi sospesi - pareti 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.
02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02.02	Rivestimenti interni
02.02.P04	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
02.02.P14	Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti 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.
02.03	Rivestimenti esterni
02.03.P05	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>01 01.01 01.01.P07</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Comfort acustico 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.</p>
<p>01.02 01.02.P12 01.02.P13</p>	<p>Pareti interne Comfort acustico 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. Comfort termoigrometrico 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</p>
<p>02 02.01 02.01.P06</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Comfort acustico 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.</p>
<p>03 03.03 03.03.P04 03.03.01 03.03.01.P03</p>	<p>SERRAMENTI Schermature Schermatura solare I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501. Frangisole Schermatura solare I dispositivi di schermatura devono consentire la regolazione di immissione nell'ambiente interno di radiazione solare diretta. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.</p>

REALIZZAZIONE DI DIECI NUOVI ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA IN VIA COTTOLENGO N.2 A SETTIMO T.SE

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma delle prestazioni

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità aria indoor

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

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Tutela suolo, acqua e aria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.05	Manto di copertura
04.05.P20	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.
04.05.02	Lamiere grecate
04.05.02.P08	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.
04.05.04	Manto in lastre in fibrocemento
04.05.04.P08	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.
04.05.05	Manto di tegole in laterizio
04.05.05.P08	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.
04.05.06	Tegole bituminose
04.05.06.P09	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera e limitare gli effetti della radiazione solare, le coperture che non sono del tipo "a tetto giardino" devono impiegare materiali ad elevata riflettanza solare. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P01	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - pareti 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.</p>
02 02.03 02.03.P01	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti esterni</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione nel suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.</p>
04 04.01 04.01.P02 04.01.06 04.01.06.P01 04.01.08 04.01.08.P01 04.01.10 04.01.10.P01 04.01.11 04.01.11.P01	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p>Pavimento galleggiante</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p>Strato di barriera al vapore</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p>Strato di pittura protettiva</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p>Strato di protezione in terra vegetale</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
04.05 04.05.P02 04.05.06 04.05.06.P05	<p>Manto di copertura</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture La copertura deve essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p> <p>Tegole bituminose</p> <p>Controllo della condensazione interstiziale - tegole bituminose Lo strato di tegole bituminose della copertura deve essere realizzato 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 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI 10351; UNI EN 544; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	TETTI E COPERTURE_copia
04.02	Struttura in legno
04.02.P01	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.02.P03	Durabilità - strutture legno Le strutture in legno devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio, prevedendo in sede di progetto adeguati particolari costruttivi ed opportuni accorgimenti di protezione dagli agenti atmosferici e dagli attacchi biologici di funghi e/o insetti xilofagi, ed utilizzando le specie legnose più idonee per durabilità naturale o per possibilità di impregnazione, in relazione alle condizioni ambientali di esercizio. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.02.P07	Durata della vita nominale 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. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.
04.02.01	Capriate
04.02.01.P02	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.02.02	Arcarecci o terzere
04.02.02.P02	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.02.03	Capriate con rinforzo in FRP
04.02.03.P02	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.02.04	Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP
04.02.04.P02	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.04	Struttura in legno lamellare
04.04.P01	Rispetto delle Classi di Servizio - strutture legno Le strutture in legno devono tenere conto della sensibilità del legno e delle variazioni di umidità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.04.P03	Durabilità - strutture legno Le strutture in legno devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio, prevedendo in sede di progetto adeguati particolari costruttivi ed opportuni accorgimenti di protezione dagli agenti atmosferici e dagli attacchi biologici di funghi e/o insetti xilofagi, ed utilizzando le specie legnose più idonee per durabilità naturale o per possibilità di impregnazione, in relazione alle condizioni ambientali di esercizio. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC).
04.04.P07	Durata della vita nominale 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. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); DPCM 09/02/2011.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P16	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Limitare rischio incendio - pareti</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>
01.02 01.02.P10	<p>Pareti interne</p> <p>Limitare rischio incendio - pareti</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>
02 02.02 02.02.P12	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti interni</p> <p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</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>
02.03 02.03.P13	<p>Rivestimenti esterni</p> <p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</p> <p>I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
04 04.01 04.01.P12	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Limitare rischio incendio - coperture</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>
04.05 04.05.P12	<p>Manto di copertura</p> <p>Limitare rischio incendio - coperture</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>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P01	SERRAMENTI Infissi interni Controllo dispersioni elettriche - infissi interni Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.
03.02 03.02.P04	Infissi esterni Controllo dispersioni elettriche - infissi esterni Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R.22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P10	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Resistenza al fuoco - pareti</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>
01.02 01.02.P04	<p>Pareti interne</p> <p>Resistenza al fuoco - pareti</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>
02 02.01 02.01.P05	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Pavimenti interni</p> <p>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</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>
03 03.01 03.01.P11	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Resistenza al fuoco - infissi interni</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>
03.01.01 03.01.01.P07	<p>Porte antipanico</p> <p>Resistenza al fuoco - porte antipanico</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>
03.01.03 03.01.03.P07	<p>Porte tagliafuoco</p> <p>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</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>
03.02 03.02.P15	<p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza al fuoco - infissi esterni</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</p>

	<p>vigenti. 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>
<p>04 04.01 04.01.P08</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia Tetti piani Resistenza al fuoco - coperture 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. 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>04.02 04.02.P05</p>	<p>Struttura in legno Resistenza al fuoco - strutture elevazione 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. 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>04.04 04.04.P05</p>	<p>Struttura in legno lamellare Resistenza al fuoco - strutture elevazione 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. 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>04.05 04.05.P08</p>	<p>Manto di copertura Resistenza al fuoco - coperture 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. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P17	<p>CHIUSURE E DIVISIONI</p> <p>Pareti esterne</p> <p>Protezione dal gelo - pareti</p> <p>Le pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. 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>
02 02.03 02.03.P14	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI</p> <p>Rivestimenti esterni</p> <p>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
03 03.02 03.02.P16	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi esterni</p> <p>Protezione dal gelo - infissi esterni</p> <p>Gli infissi non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 13245-2; UNI 8772; UNI EN 12608.</p>
04 04.01 04.01.P13 04.01.07 04.01.07.P05	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Protezione dal gelo - coperture</p> <p>Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Protezione dal gelo - strato bituminoso</p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. 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>
04.03 04.03.03 04.03.03.P05	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Protezione dal gelo - strato bituminoso</p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. 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>
04.05 04.05.P13 04.05.02 04.05.02.P04 04.05.04 04.05.04.P06	<p>Manto di copertura</p> <p>Protezione dal gelo - coperture</p> <p>Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p>Lamiere grecate</p> <p>Protezione dal gelo - coperture</p> <p>Le coperture non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p>Manto in lastre in fibrocemento</p> <p>Protezione dal gelo - strato lastre fibrocemento</p>

<p>04.05.05 04.05.05.P06</p>	<p>Lo strato di tenuta in lastre di fibro-cemento della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN ISO 10545; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN 492; UNI EN 494.</p>
<p>04.05.06 04.05.06.P07</p>	<p>Manto di tegole in laterizio Protezione dal gelo - strato tegole Lo strato di tenuta in tegole della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.</p> <p>Tegole bituminose Protezione dal gelo - tegole bituminose Lo strato di tenuta in tegole bituminose della copertura non deve subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 539-2; UNI EN 1304; UNI EN ISO 10545-12.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SERRAMENTI
03.02	Infissi esterni
03.02.P12	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni 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.
03.02.P19	Resistenza alle intrusioni - infissi esterni Gli infissi esterni devono essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523.
03.02.01	Infissi in PVC
03.02.01.P08	Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni 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.
03.02.02	Porta blindata
03.02.02.P01	Resistenza alle intrusioni - porta blindata Le porte blindate devono essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523; UNI EN ISO 2554.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti esterne
01.01.P14	Resistenza agli urti - pareti 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.
01.01.P18	Resistenza al vento - pareti 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.
01.01.P20	Resistenza meccanica - pareti 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.
01.01.02	Murature intonacate
01.01.02.P01	Resistenza meccanica - murature intonacate 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.
01.01.02.P06	Resistenza agli urti - pareti 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.
01.02	Pareti interne
01.02.P08	Resistenza agli urti - pareti 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.
01.02.P11	Resistenza meccanica - pareti 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.
01.02.01	Pareti antincendio
01.02.01.P02	Resistenza agli urti - pareti 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.
01.02.01.P03	Resistenza meccanica - pareti 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.
01.02.02	Tramezzi con blocchetti in gesso
01.02.02.P01	Resistenza meccanica - pareti laterizio 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.
01.02.03	Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato
01.02.03.P01	Resistenza meccanica - pareti laterizio 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.

01.02.03.P03	<p>Resistenza agli urti - pareti 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.</p>
02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02.01	Pavimenti interni
02.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
02.01.01.P04	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.</p>
02.01.02	Pavimenti in ceramica
02.01.02.P02	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
02.01.03	Pavimenti in gres
02.01.03.P02	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
02.01.04	Pavimenti in marmi e graniglie
02.01.04.P02	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
02.01.05	Pavimento industriale in ds
02.01.05.P03	<p>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1338; .</p>
02.02	Rivestimenti interni
02.02.P11	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
02.02.P13	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
02.03	Rivestimenti esterni
02.03.P12	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
02.03.P15	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Le pareti ed i relativi rivestimenti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
02.03.P17	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
03	SERRAMENTI
03.01	Infissi interni

03.01.P10	Resistenza agli urti - infissi interni
	<p>Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
03.01.01	Porte antipanico
03.01.01.P06	Resistenza agli urti - porte antipanico
	<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>
03.01.03	Porte tagliafuoco
03.01.03.P06	Resistenza agli urti - porte tagliafuoco
	<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>
03.02	Infissi esterni
03.02.P14	Resistenza agli urti - infissi esterni
	<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>
03.02.P17	Resistenza al vento - infissi esterni
	<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>
03.02.01	Infissi in PVC
03.02.01.P09	Resistenza agli urti - infissi esterni
	<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>
03.02.01.P10	Resistenza al vento - infissi esterni
	<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>
03.02.02	Porta blindata
03.02.02.P02	Resistenza agli urti - infissi interni
	<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>

04.02	Struttura in legno
04.02.P04	Resistenza meccanica - strutture in elevazione 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. 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.
04.02.P06	Resistenza al vento - strutture elevazione Le strutture di elevazione 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 8290-2.
04.02.P08	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.02.01	Capriate
04.02.01.P03	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.02.02	Arcarecci o terzere
04.02.02.P03	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.02.03	Capriate con rinforzo in FRP
04.02.03.P03	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.02.03.P08	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.
04.02.04	Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP
04.02.04.P03	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.02.04.P08	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.
04.03	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni
04.03.P01	Resistenza meccanica - pluviali

04.03.P03	<p>I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. 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>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
04.03.01	<p>Grondaie e pluviali</p>
04.03.01.P01	<p>Resistenza meccanica - pluviali I canali di gronda ed i pluviali di copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso. 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>
04.03.01.P03	<p>Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
04.03.02	<p>Scossaline</p>
04.03.02.P02	<p>Resistenza al vento - scossalina Le scossaline devono resistere alle azioni e depressioni del vento senza compromettere la stabilità e la propria funzionalità. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1462.</p>
04.03.03	<p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p>
04.03.03.P07	<p>Resistenza meccanica - strato bituminoso 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. 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>
04.04	<p>Struttura in legno lamellare</p>
04.04.P04	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione 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. 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>
04.04.P06	<p>Resistenza al vento - strutture elevazione Le strutture di elevazione 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 8290-2.</p>
04.04.P08	<p>Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
04.04.01	<p>Capriate in legno lamellare</p>
04.04.01.P02	<p>Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
04.04.02	<p>Travi in legno lamellare centinate</p>
04.04.02.P02	<p>Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
04.04.03	<p>Travi in legno lamellare curve</p>

04.04.03.P02	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L.n° 1086/1971; L.n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.04.04	Travi in legno lamellare rastremate
04.04.04.P02	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L.n° 1086/1971; L.n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.04.05	Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP
04.04.05.P02	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L.n° 1086/1971; L.n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.04.05.P07	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.
04.04.06	Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP
04.04.06.P02	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L.n° 1086/1971; L.n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.04.06.P07	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.
04.04.07	Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP
04.04.07.P02	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L.n° 1086/1971; L.n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.04.07.P07	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.
04.04.08	Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP
04.04.08.P02	Resistenza meccanica - coperture 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.

04.04.08.P07	<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>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>
<p>04.05</p> <p>04.05.P01</p> <p>04.05.P14</p> <p>04.05.01</p> <p>04.05.01.P02</p> <p>04.05.01.P04</p> <p>04.05.02</p> <p>04.05.02.P05</p> <p>04.05.02.P07</p> <p>04.05.03</p> <p>04.05.03.P04</p> <p>04.05.03.P06</p> <p>04.05.04</p> <p>04.05.04.P04</p> <p>04.05.04.P07</p>	<p>Manto di copertura</p> <p>Resistenza meccanica - coperture</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>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua 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>Comignolo</p> <p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua 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>Resistenza meccanica - comignoli</p> <p>I comignoli e terminali della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.</p> <p>Lamiere grecate</p> <p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua 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>Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</p> <p>Lo strato di tenuta in lastre di acciaio della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI EN 502; UNI EN 505.</p> <p>Manto in lastre di ardesia</p> <p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua 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>Resistenza meccanica - strato ardesia</p> <p>Lo strato di tenuta in lastre di ardesia della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 1304.</p> <p>Manto in lastre in fibrocemento</p> <p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua 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>Resistenza meccanica - strato lastre fibrocemento</p>

<p>04.05.05 04.05.05.P04</p> <p>04.05.05 04.05.05.P07</p> <p>04.05.06 04.05.06.P03</p> <p>04.05.06 04.05.06.P08</p>	<p>Lo strato di tenuta in lastre di fibro-cemento della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 492; UNI EN 494; UNI EN 1304.</p> <p>Manto di tegole in laterizio Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Resistenza meccanica - strato tegole Lo strato di tenuta in tegole della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p> <p>Tegole bituminose Resistenza al vento - coperture Tutte le parti costituenti una copertura, conti nua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Resistenza meccanica - tegole bituminose Lo strato di tenuta in tegole bituminose della copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico di progetto in modo da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti: anche le caratteristiche e la densità dello strato di supporto devono essere adeguate alle sollecitazioni e alla resistenza degli elementi di tenuta. Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI 9460; UNI EN 538; UNI EN 1304.</p>
<p>04.06 04.06.01 04.06.01.P01</p> <p>04.06.02 04.06.02.P01</p> <p>04.06.03 04.06.03.P01</p>	<p>Sistemi anticaduta Ancoraggi sottotegola Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi. Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p> <p>Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi. Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p> <p>Linee vita flessibili Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio Il dispositivo di ancoraggio deve essere fissato su strutture piane inclinate verticali in grado di supportare la forza trasmessa in caso di caduta in qualsiasi direzione essa possa manifestarsi. Rif. Normativo: UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	CHIUSURE E DIVISIONI
01.01	Pareti esterne
01.01.P12	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
01.01.02	Murature intonacate
01.01.02.P04	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
01.02	Pareti interne
01.02.P06	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
02.01	Pavimenti interni
02.01.01	Pavimentazioni sopraelevate
02.01.01.P03	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni sopraelevate Le pavimentazioni sopraelevate non devono emettere sostanze dannose per l'utenza. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.
02.01.02	Pavimenti in ceramica
02.01.02.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02.01.03	Pavimenti in gres
02.01.03.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02.01.04	Pavimenti in marmi e graniglie
02.01.04.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02.01.05	Pavimento industriale in cls
02.01.05.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
02.02	Rivestimenti interni
02.02.P09	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti

<p>02.02.04 02.02.04.P03</p>	<p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p> <p>Tinteggiatura interna</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p>02.03 02.03.P10</p> <p>02.03.03 02.03.03.P03</p>	<p>Rivestimenti esterni</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p> <p>Tinteggiatura esterna</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</p> <p>I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .</p>
<p>03 03.01 03.01.P08</p> <p>03.01.P14</p> <p>03.01.01 03.01.01.P05</p> <p>03.01.01.P09</p> <p>03.01.03 03.01.03.P05</p> <p>03.01.03.P09</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni</p> <p>Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; 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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni</p> <p>Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p> <p>Porte antipanico</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - porte antipanico</p> <p>Le porte antipanico non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipanico</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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p>Porte tagliafuoco</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - porte tagliafuoco</p> <p>Le porte tagliafuoco non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte tagliafuoco</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. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p>
<p>03.02 03.02.P13</p>	<p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - infissi esterni</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</p>

<p>03.02.P23</p>	<p>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>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi esterni</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>
<p>04 04.01 04.01.P10</p> <p>04.01.P18</p> <p>04.01.07 04.01.07.P04</p>	<p>TETTI E COPERTURE_copia</p> <p>Tetti piani</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</p> <p>Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</p> <p>Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</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>04.03 04.03.03 04.03.03.P04</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</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>04.05 04.05.P10</p> <p>04.05.P18</p>	<p>Manto di copertura</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - coperture</p> <p>Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</p> <p>Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE **SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti esterne

- 01.01.01 Murature in blocchi di tufo
- 01.01.02 Murature intonacate
- 01.01.03 Murature in mattoni

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti antincendio
 - 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso
 - 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato
-

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 02.01.02 Pavimenti in ceramica
- 02.01.03 Pavimenti in gres
- 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie
- 02.01.05 Pavimento industriale in cls

02.02 Rivestimenti interni

- 02.02.01 Intonaco interno
- 02.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito
- 02.02.04 Tinteggiatura interna

02.03 Rivestimenti esterni

- 02.03.01 Intonaco esterno
 - 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
 - 02.03.03 Tinteggiatura esterna
-

03 SERRAMENTI

03.01 Infissi interni

- 03.01.01 Porte antipanico
- 03.01.02 Porte in legno
- 03.01.03 Porte tagliafuoco

03.02 Infissi esterni

- 03.02.01 Infissi in PVC
- 03.02.02 Porta blindata

03.03 Schermature

- 03.03.01 Frangisole
 - 03.03.02 Persiane avvolgibili
 - 03.03.03 Tende esterne
 - 03.03.04 Tende interne
 - 03.03.05 Veneziane
-

04 TETTI E COPERTURE_copia

04.01 Tetti piani

- 04.01.01 Accessi in copertura
- 04.01.02 Massetto delle pendenze

- 04.01.03 Parapetti in ferro
 - 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera
 - 04.01.05 Parapetti in muratura *Elemento strutturale*
 - 04.01.06 Pavimento galleggiante
 - 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
 - 04.01.08 Strato di barriera al vapore
 - 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
 - 04.01.10 Strato di pittura protettiva
 - 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale
- 04.02 Struttura in legno**
- 04.02.01 Capriate *Elemento strutturale*
 - 04.02.02 Arcarecci o terzere *Elemento strutturale*
 - 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
- 04.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni**
- 04.03.01 Grondaie e pluviali
 - 04.03.02 Scossaline
 - 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.04 Struttura in legno lamellare**
- 04.04.01 Capriate in legno lamellare *Elemento strutturale*
 - 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate *Elemento strutturale*
 - 04.04.03 Travi in legno lamellare curve *Elemento strutturale*
 - 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate *Elemento strutturale*
 - 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
 - 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP *Elemento strutturale*
- 04.05 Manto di copertura**
- 04.05.01 Comignolo
 - 04.05.02 Lamiera grecate
 - 04.05.03 Manto in lastre di ardesia
 - 04.05.04 Manto in lastre in fibrocemento
 - 04.05.05 Manto di tegole in laterizio
 - 04.05.06 Tegole bituminose
 - 04.05.07 Tegole fotovoltaiche
- 04.06 Sistemi anticaduta**
- 04.06.01 Ancoraggi sottotegola
 - 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
 - 04.06.03 Linee vita flessibili

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u>	Murature in blocchi di tufo Controllo generale Viene effettuato un controllo generale della facciata e dello stato dei corsi di malta. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Permeabilità all'aria - pareti <i>C01.P02</i> Regolarità delle finiture - pareti <i>C01.P03</i> Tenuta all'acqua - pareti Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Alveolizzazione <i>C01.A02</i> Crosta <i>C01.A03</i> Decolorazione <i>C01.A04</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Disgregazione <i>C01.A06</i> Distacchi <i>C01.A07</i> Efflorescenze <i>C01.A08</i> Erosione superficiale <i>C01.A09</i> Esfoliazione <i>C01.A10</i> Fessurazioni <i>C01.A11</i> Macchie e graffiti <i>C01.A12</i> Mancanza <i>C01.A13</i> Patina biologica <i>C01.A14</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A15</i> Polverizzazione <i>C01.A16</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A17</i> Scheggiature	Controllo a vista	Ogni 3 Anni
01.01.02 <u>01.01.02.C01</u>	Murature intonacate Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista. Requisiti da controllare <i>C01.P03</i> Regolarità delle finiture - pareti Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Alveolizzazione <i>C01.A03</i> Cavillature superficiali <i>C01.A04</i> Crosta <i>C01.A05</i> Decolorazione <i>C01.A06</i> Deposito superficiale <i>C01.A07</i> Disgregazione <i>C01.A08</i> Distacchi <i>C01.A09</i> Efflorescenze <i>C01.A10</i> Erosione superficiale <i>C01.A11</i> Esfoliazione <i>C01.A12</i> Fessurazioni <i>C01.A13</i> Macchie e graffiti <i>C01.A14</i> Mancanza <i>C01.A15</i> Patina biologica <i>C01.A16</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A17</i> Polverizzazione <i>C01.A18</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A19</i> Rigonfiamento <i>C01.A20</i> Scheggiature	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>01.01.02.C02</u>	Controllo zone esposte Vengono svolte prove in situ mediante metodi non distruttivi (colpi di martello) sulle zone esposte all'intemperie e/o comunque con segni di microfessure. Requisiti da controllare	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C02.P01 Resistenza meccanica - murature intonacate</i> <i>C02.P02 Permeabilità all'aria - pareti</i> <i>C02.P03 Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C02.P04 Protezione dagli agenti aggressivi - pareti</i> <i>C02.P05 Protezione dagli agenti biologici - pareti</i> <i>C02.P06 Resistenza agli urti - pareti</i> <i>C02.P07 Resistenza ai carichi sospesi - pareti</i> <i>C02.P08 Tenuta all'acqua - pareti</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A07 Disgregazione</i> <i>C02.A08 Distacchi</i> <i>C02.A10 Erosione superficiale</i> <i>C02.A12 Fessurazioni</i> <i>C02.A14 Mancanza</i> <i>C02.A17 Polverizzazione</i> <i>C02.A20 Scheggiature</i></p>			
<p>01.01.03 Murature in mattoni <u>01.01.03.C01</u> Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Regolarità delle finiture - pareti</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Alveolizzazione</i> <i>C01.A02 Crosta</i> <i>C01.A03 Decolorazione</i> <i>C01.A04 Deposito superficiale</i> <i>C01.A05 Disgregazione</i> <i>C01.A06 Distacchi</i> <i>C01.A07 Efflorescenze</i> <i>C01.A08 Erosione superficiale</i> <i>C01.A09 Esfoliazione</i> <i>C01.A10 Fessurazioni</i> <i>C01.A11 Macchie e graffiti</i> <i>C01.A12 Mancanza</i> <i>C01.A13 Patina biologica</i> <i>C01.A14 Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A15 Pitting</i> <i>C01.A16 Polverizzazione</i> <i>C01.A17 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A18 Rigonfiamento</i></p>		Controllo a vista	Ogni 3 Anni

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 <u>01.02.01.C01</u>	Pareti antincendio Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C01.P02</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza meccanica - pareti</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Quando necessario
01.02.02 <u>01.02.02.C01</u>	Tramezzi con blocchetti in gesso Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Quando necessario
01.02.03 <u>01.02.03.C01</u>	Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Resistenza meccanica - pareti laterizio</i> <i>C01.P02</i> <i>Regolarità delle finiture - pareti</i> <i>C01.P03</i> <i>Resistenza agli urti - pareti</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Decolorazione</i> <i>C01.A02</i> <i>Disgregazione</i> <i>C01.A03</i> <i>Distacchi</i> <i>C01.A04</i> <i>Efflorescenze</i> <i>C01.A05</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>C01.A06</i> <i>Esfoliazione</i> <i>C01.A07</i> <i>Fessurazioni</i> <i>C01.A08</i> <i>Macchie</i>	Controllo a vista	Quando necessario

REALIZZAZIONE DI DIECI NUOVI ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA IN VIA COTTOLENGO N.2 A SETTIMO T.SE

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.A09</i>	<i>Mancaza</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>		

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	Pavimentazioni sopraelevate Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale e riscontrate eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni sopraelevate</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni sopraelevate</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni interne</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.01.02 <u>02.01.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Pavimenti in ceramica Controllo generale 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.). Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevarmento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.01.03 <u>02.01.03.C01</u>	Pavimenti in gres Controllo generale 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.).	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p>C01.P01 C01.P02 C01.P03</p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12</p>	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i></p>		
<p>02.01.04 <u>02.01.04.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03</p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12 C01.A13</p>	<p>Pavimenti in marmi e graniglie</p> <p>Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici l'eventuale presenza di anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sgretolamento</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>02.01.05 <u>02.01.05.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03</p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07</p>	<p>Pavimento industriale in cls</p> <p>Controllo generale 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>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni calcestruzzo</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni calcestruzzo</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<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>		

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.02.01 <u>02.02.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i>	Intonaco interno Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.02.02 <u>02.02.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A08</i>	Rivestimenti in ceramica Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.02.03 <u>02.02.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Rivestimenti in marmo e granito Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Mancanza</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.02.04 <u>02.02.04.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i>	Tinteggiatura interna Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.A01</i>	<i>Bolle d'aria</i>		
<i>C01.A02</i>	<i>Decolorazione</i>		
<i>C01.A03</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C01.A05</i>	<i>Distacco</i>		
<i>C01.A06</i>	<i>Efflorescenze</i>		
<i>C01.A07</i>	<i>Erosione superficiale</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Fessurazioni</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Macchie e graffiti</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Mancaza</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Penetrazione di umidità</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Polverizzazione</i>		

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <u>02.03.01.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A20</i>	Intonaco esterno Controllo funzionalità 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. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i> Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.03.02 <u>02.03.02.C01</u> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i>	Rivestimenti in ceramica Controllo generale 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. Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.03.03 <u>02.03.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	Tinteggiatura esterna Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Bolle d'aria</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<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>		

03 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01	Porte antipanico		
<u>03.01.01.C01</u>	Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P03</i>	Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i>		
<i>C01.A03</i>	Anomalie da controllare <i>Corrosione</i>		
<u>03.01.01.C02</u>	Controllo parti in vista 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.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C02.P06</i>	Requisiti da controllare <i>Resistenza agli urti - porte antipanico</i>		
	Anomalie da controllare		
<i>C02.A01</i>	<i>Alterazione cromatica</i>		
<i>C02.A02</i>	<i>Bolla</i>		
<i>C02.A03</i>	<i>Corrosione</i>		
<i>C02.A04</i>	<i>Deformazione</i>		
<i>C02.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C02.A06</i>	<i>Distacco</i>		
<i>C02.A07</i>	<i>Fessurazione</i>		
<i>C02.A08</i>	<i>Frantumazione</i>		
<i>C02.A09</i>	<i>Fratturazione</i>		
<i>C02.A10</i>	<i>Incrostazione</i>		
<i>C02.A11</i>	<i>Lesione</i>		
<i>C02.A12</i>	<i>Macchie</i>		
<i>C02.A13</i>	<i>Non ortogonalità</i>		
<i>C02.A14</i>	<i>Patina</i>		
<i>C02.A15</i>	<i>Perdita di materiale</i>		
<i>C02.A16</i>	<i>Perdita di trasparenza</i>		
<i>C02.A17</i>	<i>Scagliatura, screpolatura</i>		
<i>C02.A18</i>	<i>Scollaggi della pellicola</i>		
<u>03.01.01.C03</u>	Controllo vetri 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.).	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C03.P01</i>	Requisiti da controllare <i>Oscurabilità - infissi interni</i>		
<i>C03.P02</i>	<i>Pulibilità - infissi interni</i>		
<i>C03.P08</i>	<i>Sostituibilità - porte antipanico</i>		
	Anomalie da controllare		
<i>C03.A05</i>	<i>Deposito superficiale</i>		
<i>C03.A07</i>	<i>Fessurazione</i>		
<i>C03.A08</i>	<i>Frantumazione</i>		
<i>C03.A16</i>	<i>Perdita di trasparenza</i>		
<u>03.01.01.C04</u>	Controllo certificazioni Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.	Controllo a vista	Quando necessario
<u>03.01.01.C05</u>	Controllo degli spazi Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<u>03.01.01.C06</u>	Controllo ubicazione porte Si provvede all'individuazione delle porte antipanico rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.01.C07</u>	Controllo controbocchette Si verifica il posizionamento delle controbocchette a pavimento	Controllo	Ogni 1 Mesi

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p>C07.P02 C07.A05 <u>03.01.01.C08</u> C08.P06 C08.A04</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. Requisiti da controllare <i>Pulibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> Controllo maniglione Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante. Requisiti da controllare <i>Resistenza agli urti - porte antipanico</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>03.01.02 <u>03.01.02.C01</u> C01.P05 C01.A03 <u>03.01.02.C02</u> C02.P05 C02.P06 <u>03.01.02.C03</u> C03.P02 C03.P03 C03.P04 C03.A01 C03.A02 C03.A03 C03.A04 C03.A05 C03.A06 C03.A07 C03.A08 C03.A09 C03.A10 C03.A11 C03.A12 C03.A13 C03.A14 C03.A15 C03.A16 C03.A17 C03.A18 C03.A19 C03.A20 <u>03.01.02.C04</u> C04.P01 C04.P03 C04.P06</p>	<p>Porte in legno Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i> Controllo parti in vista 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 contro telaio. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Infracidamento</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i> Controllo vetri 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.). Requisiti da controllare <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i></p>	<p>Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni Ogni 6 Mesi Ogni 1 Anni Ogni 6 Mesi</p>

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p>C04.A05 C04.A07 C04.A08 C04.A16 C04.A18 <u>03.01.02.C05</u> C05.A04 C05.A05</p>	<p>Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p> <p>Controllo guide di scorrimento Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i></p>		
<p>03.01.03 <u>03.01.03.C01</u> C01.P03 C01.A03</p>	<p>Porte tagliafuoco Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i></p>		
<p><u>03.01.03.C02</u> C02.P06 C02.P07 C02.A01 C02.A02 C02.A03 C02.A04 C02.A05 C02.A06 C02.A07 C02.A08 C02.A09 C02.A10 C02.A11 C02.A12 C02.A13 C02.A14 C02.A15 C02.A16 C02.A17 C02.A18</p>	<p>Controllo parti in vista 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>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i> <i>Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Patina</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i></p>		
<p><u>03.01.03.C03</u> C03.P01 C03.P02 C03.P08 C03.A05 C03.A07 C03.A08 C03.A16</p>	<p>Controllo vetri 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>Requisiti da controllare <i>Oscurabilità - infissi interni</i> <i>Pulibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - porte tagliafuoco</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p>		
<p><u>03.01.03.C04</u></p>	<p>Controllo certificazioni Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<u>03.01.03.C05</u>	Controllo degli spazi Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco o in prossimità di esse.	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<u>03.01.03.C06</u>	Controllo ubicazione porte Si provvede all'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.03.C07</u>	Controllo controbocchette 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.	Controllo	Ogni 1 Mesi
<i>C07.P02</i>	Requisiti da controllare <i>Pulibilità - infissi interni</i>		
<i>C07.A05</i>	Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i>		
<u>03.01.03.C08</u>	Controllo maniglione Si verifica il corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.	Controllo	Ogni 1 Mesi
<i>C08.P06</i>	Requisiti da controllare <i>Resistenza agli urti - porte tagliafuoco</i>		
<i>C08.A04</i>	Anomalie da controllare <i>Deformazione</i>		

03 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01	Infissi in PVC		
<u>03.02.01.C01</u>	Controllo frangisole Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo del fattore solare - infissi esterni <i>C01.P02</i> Controllo del flusso luminoso - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C01.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C01.A11</i> Non ortogonalità <i>C01.A14</i> Rottura degli organi di manovra	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.02.01.C02</u>	Controllo generale Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti. Requisiti da controllare <i>C02.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C02.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C02.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C02.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C02.A01</i> Alterazione cromatica <i>C02.A02</i> Bolla <i>C02.A03</i> Condensa superficiale <i>C02.A04</i> Corrosione <i>C02.A05</i> Deformazione <i>C02.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C02.A07</i> Degrado delle guarnizioni <i>C02.A08</i> Deposito superficiale <i>C02.A09</i> Frantumazione <i>C02.A10</i> Macchie <i>C02.A11</i> Non ortogonalità <i>C02.A12</i> Perdita di materiale <i>C02.A13</i> Perdita di trasparenza <i>C02.A14</i> Rottura degli organi di manovra	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.02.01.C03</u>	Controllo guide di scorrimento Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. Requisiti da controllare <i>C03.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C03.P06</i> Pulibilità - infissi esterni <i>C03.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C03.A05</i> Deformazione <i>C03.A11</i> Non ortogonalità	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.02.01.C04</u>	Controllo organi in movimento 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. Requisiti da controllare <i>C04.P05</i> Permeabilità all'aria - infissi esterni <i>C04.P07</i> Regolarità delle finiture - infissi esterni <i>C04.P11</i> Tenuta all'acqua - infissi esterni Anomalie da controllare <i>C04.A05</i> Deformazione <i>C04.A06</i> Degrado degli organi di manovra <i>C04.A11</i> Non ortogonalità <i>C04.A14</i> Rottura degli organi di manovra	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<u>03.02.01.C05</u>	<p>Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
C05.P08	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p>		
C05.A11	<p>Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i></p>		
<u>03.02.01.C06</u>	<p>Controllo persiane 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>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
C06.P05	<p>Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p>		
C06.P07	<p><i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p>		
C06.P11	<p><i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p>		
C06.A05	<p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p>		
<u>03.02.01.C07</u>	<p>Controllo serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
C07.P08	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p>		
C07.A04	<p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i></p>		
C07.A11	<p><i>Non ortogonalità</i></p>		
<u>03.02.01.C08</u>	<p>Controllo vetri 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
C08.P03	<p>Requisiti da controllare <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i></p>		
C08.P04	<p><i>Isolamento termico - infissi esterni</i></p>		
C08.P05	<p><i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p>		
C08.P06	<p><i>Pulibilità - infissi esterni</i></p>		
C08.P09	<p><i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i></p>		
C08.P10	<p><i>Resistenza al vento - infissi esterni</i></p>		
C08.P11	<p><i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p>		
C08.A03	<p>Anomalie da controllare <i>Condensa superficiale</i></p>		
C08.A08	<p><i>Deposito superficiale</i></p>		
C08.A09	<p><i>Frantumazione</i></p>		
C08.A10	<p><i>Macchie</i></p>		
C08.A13	<p><i>Perdita di trasparenza</i></p>		
<u>03.02.01.C09</u>	<p>Controllo guarnizioni di tenuta 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>	Controllo	Ogni 1 Anni
C09.P03	<p>Requisiti da controllare <i>Isolamento acustico - infissi esterni</i></p>		
C09.P04	<p><i>Isolamento termico - infissi esterni</i></p>		
C09.P05	<p><i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i></p>		
C09.P07	<p><i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p>		
C09.P09	<p><i>Resistenza agli urti - infissi esterni</i></p>		
C09.P10	<p><i>Resistenza al vento - infissi esterni</i></p>		
C09.P11	<p><i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p>		
C09.A05	<p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p>		
C09.A07	<p><i>Degrado delle guarnizioni</i></p>		
C09.A11	<p><i>Non ortogonalità</i></p>		
<u>03.02.01.C10</u>	<p>Controllo persiane ed avvolgibili Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p>	Controllo	Ogni 1 Anni
C10.P06	<p>Requisiti da controllare <i>Pulibilità - infissi esterni</i></p>		
C10.P07	<p><i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i></p>		
C10.P08	<p><i>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni</i></p>		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p>C10.A01 C10.A05 C10.A11 <u>03.02.01.C11</u></p>	<p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i></p>		
<p><u>03.02.01.C11</u></p>	<p>Controllo telai fissi 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>	Controllo	Ogni 1 Anni
<p>C11.P05 C11.P07 C11.P11 C11.A03 C11.A05 C11.A11 <u>03.02.01.C12</u></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Condensa superficiale</i> <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i></p>		
<p><u>03.02.01.C12</u></p>	<p>Controllo telai mobili Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p>	Controllo	Ogni 1 Anni
<p>C12.P05 C12.P07 C12.P11 C12.A03 C12.A11</p>	<p>Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria - infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture - infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua - infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Condensa superficiale</i> <i>Non ortogonalità</i></p>		
<p>03.02.02 <u>03.02.02.C01</u></p>	<p>Porta blindata Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità e gli automatismi delle serrature.</p>		
<p>C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.A03 <u>03.02.02.C02</u></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i> <i>Resistenza agli urti - infissi interni</i> <i>Manutenibilità - infissi interni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p><u>03.02.02.C02</u></p>	<p>Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<p>C02.P03 C02.P04 <u>03.02.02.C03</u></p>	<p>Requisiti da controllare <i>Manutenibilità - infissi interni</i> <i>Sostituibilità - infissi interni</i></p>		
<p><u>03.02.02.C03</u></p>	<p>Controllo parti in vista 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>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>C03.P01 C03.P02</p>	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i> <i>Resistenza agli urti - infissi interni</i></p>		
<p>C03.A01 C03.A02 C03.A03 C03.A04 C03.A05 C03.A06 C03.A07 C03.A08 C03.A09 C03.A10 C03.A11 C03.A12 C03.A13 C03.A14</p>	<p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Infracidamento</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i></p>		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<i>C03.A15</i>	<i>Patina</i>		
<i>C03.A16</i>	<i>Perdita di lucentezza</i>		
<i>C03.A17</i>	<i>Perdita di materiale</i>		
<i>C03.A18</i>	<i>Perdita di trasparenza</i>		
<i>C03.A19</i>	<i>Scagliatura, screpolatura</i>		
<i>C03.A20</i>	<i>Scollaggi della pellicola</i>		
<u>03.02.02.C04</u>	Controllo integrazioni sistemi antifurto		
	Vengono verificati gli automatismi e la loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti).	Controllo	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare		
<i>C04.P01</i>	<i>Resistenza alle intrusioni - porta blindata</i>		
<i>C04.P02</i>	<i>Resistenza agli urti - infissi interni</i>		
<i>C04.P03</i>	<i>Manutenibilità - infissi interni</i>		

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.03.01 <u>03.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Frangisole Controllo generale Viene verificata la corretta posizione rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi. Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> <i>Regolazione delle radiazioni luminose - schermature</i> <i>Schermatura solare</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i>	Verifica	Ogni 3 Mesi
03.03.02 <u>03.03.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Persiane avvolgibili Controllo funzionalità Viene verificata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista quali gli strati protettivi superficiali (in caso di superfici in legno). Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
03.03.03 <u>03.03.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i>	Tende esterne Controllo generale Viene verificata la corretta posizione rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi. Requisiti da controllare <i>Aspetto - schermature</i> <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
03.03.04 <u>03.03.04.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Tende interne Controllo generale Viene controllata la perfetta chiusura dei dispositivi rispetto alla luce dell'infisso, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi (corde, bastoni, altri meccanismi). Anomalie da controllare <i>Macchie</i> <i>Sganciamenti</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
03.03.05 <u>03.03.05.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i>	Veneziane Controllo generale Viene verificata la corretta posizione rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, il perfetto funzionamento degli organi di manovra e degli accessori connessi. Requisiti da controllare <i>Manovrabilità - schermature</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i>	Controllo	Ogni 4 Mesi

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.C01</u>	Accessi in copertura Controllo generale Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza meccanica - coperture</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> Anomalie da controllare <i>C01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.01.02 <u>04.01.02.C01</u>	Massetto delle pendenze Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P02 Isolamento termico - coperture</i> <i>C01.P03 Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</i> Anomalie da controllare <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Disgregazione</i> <i>C01.A05 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A06 Distacco</i> <i>C01.A07 Errori di pendenza</i> <i>C01.A08 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A09 Mancanza elementi</i> <i>C01.A10 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A11 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A12 Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.01.03 <u>04.01.03.C01</u>	Parapetti in ferro Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>C01.P02 Protezione dalle cadute - balconi</i> <i>C01.P03 Resistenza meccanica - coperture</i> <i>C01.P04 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P05 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P06 Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Altezza inadeguata</i> <i>C01.A02 Corrosione</i> <i>C01.A03 Decolorazione</i> <i>C01.A05 Disposizione elementi inadeguata</i> <i>C01.A04 Deformazioni</i> <i>C01.A06 Mancanza</i> <i>C01.A07 Rottura di elementi</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
04.01.04 <u>04.01.04.C01</u>	Parapetto in muratura con ringhiera Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i>	Controllo	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.P02</i> Protezione dalle cadute - balconi <i>C01.P03</i> Resistenza meccanica - coperture <i>C01.P04</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P05</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P06</i> Tenuta all'acqua - coperture</p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Altezza inadeguata <i>C01.A02</i> Corrosione <i>C01.A03</i> Decolorazione <i>C01.A05</i> Disgregazione <i>C01.A04</i> Deformazioni <i>C01.A06</i> Disposizione elementi inadeguata <i>C01.A07</i> Distacchi <i>C01.A08</i> Fessurazioni <i>C01.A09</i> Mancanza <i>C01.A10</i> Rottura di elementi <i>C01.A11</i> Scheggiatura</p>			
<p>04.01.05 <u>04.01.05.C01</u></p> <p>Parapetti in muratura Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Resistenza meccanica - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P04</i> Tenuta all'acqua - coperture <i>C01.P05</i> Accessibilità - accessi coperture <i>C01.P06</i> Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti <i>C01.P07</i> Efficienza - paracadute ascensore</p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Disgregazione <i>C01.A02</i> Distacchi <i>C01.A03</i> Fessurazioni <i>C01.A05</i> Scheggiatura <i>C01.A04</i> Mancanza</p>		Controllo	Ogni 1 Anni
<p>04.01.06 <u>04.01.06.C01</u></p> <p>Pavimento galleggiante Controllo generale Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture</p> <p>Anomalie da controllare <i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A11</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A12</i> Imbibizione <i>C01.A15</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A17</i> Rottura</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<p>04.01.07 <u>04.01.07.C01</u></p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo generale 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>Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Tenuta all'acqua - coperture <i>C01.P02</i> Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso <i>C01.P03</i> Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso <i>C01.P04</i> Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso <i>C01.P05</i> Protezione dal gelo - strato bituminoso</p>		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.P06</i> Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso <i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato bituminoso</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni superficiali <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A04</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A05</i> Deposito superficiale <i>C01.A07</i> Disgregazione <i>C01.A08</i> Dislocazione di elementi <i>C01.A09</i> Distacco dei risvolti <i>C01.A12</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A13</i> Imbibizione <i>C01.A14</i> Incrinature <i>C01.A15</i> Infragilimento e porosizzazione della membrana <i>C01.A18</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A19</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali <i>C01.A20</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A21</i> Rottura <i>C01.A22</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature <i>C01.A23</i> Sollevamenti</p>			
<p>04.01.08 <u>04.01.08.C01</u></p>	<p>Strato di barriera al vapore Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione interstiziale - barriera al vapore <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A03</i> Disgregazione <i>C01.A04</i> Distacco <i>C01.A05</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A06</i> Imbibizione <i>C01.A07</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A08</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali <i>C01.A09</i> Rottura <i>C01.A10</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.01.09 <u>04.01.09.C01</u></p>	<p>Strato di isolamento termico e/o acustico Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo della condensazione superficiale - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A03</i> Disgregazione <i>C01.A04</i> Distacco <i>C01.A05</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A06</i> Imbibizione <i>C01.A07</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A08</i> Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali <i>C01.A09</i> Rottura <i>C01.A10</i> Scollamenti tra membrane, sfaldature</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.01.10</p>	<p>Strato di pittura protettiva</p>		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p>04.01.10.C01</p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i></p>	<p>Controllo generale Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione in pitture protettive ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</i> <i>Isolamento termico - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - strato protettivo coperture</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Imbibizione</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i> <i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.01.11 04.01.11.C01</p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A03</i></p>	<p>Strato di protezione in terra vegetale Controllo generale Vengono controllate le condizioni di integrità dello strato di protezione costituito dalla terra vegetale.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</i> <i>Isolamento termico - coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - strato vegetazione</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.02.01 <u>04.02.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A14</i>	Capriate Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Lesione</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.02.02 <u>04.02.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A10</i>	Arcarecci o terzere Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.02.03 <u>04.02.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A14</i> <u>04.02.03.C02</u> <i>C02.P07</i> <i>C02.P08</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A17</i> <i>C02.A21</i>	Capriate con rinforzo in FRP Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Lesione</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati. Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i>	Controllo a vista	Quando necessario
04.02.04 <u>04.02.04.C01</u>	Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP Verifica strutture		

<p><i>C01.P01</i></p> <p>C01.A01</p> <p>C01.A02</p> <p>C01.A04</p> <p>C01.A07</p> <p>C01.A08</p> <p>C01.A10</p> <p>04.02.04.C02</p>	<p>Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i></p> <p>Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><i>C02.P07</i></p> <p><i>C02.P08</i></p> <p>C02.A12</p> <p>C02.A13</p> <p>C02.A17</p>	<p>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.03.01 <u>04.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i>	Grondaie e pluviali Controllo gronde e pluviali Vengono controllate le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e dei pluviali. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - pluviali</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>Resistenza al vento - coperture</i> <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> Anomalie da controllare <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancaza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.03.02 <u>04.03.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	Scossaline Controllo generale 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. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - scossalina</i> <i>Resistenza al vento - scossalina</i> Anomalie da controllare <i>Alterazioni cromatiche</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Difetti di montaggio</i> <i>Difetti di serraggio</i> <i>Distacco</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.03.03 <u>04.03.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i>	Strato impermeabilizzazione bituminosa Controllo generale Vengono controllate le condizioni della superficie del manto ponendo particolare attenzione alla presenza di eventuali ristagni di acqua e di vegetazione sopra la tenuta. Requisiti da controllare <i>Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - strato bituminoso</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</i> <i>Protezione dal gelo - strato bituminoso</i> <i>Resistenza all'irraggiamento solare - strato bituminoso</i> <i>Resistenza meccanica - strato bituminoso</i> Anomalie da controllare <i>Alterazioni superficiali</i> <i>Deformazione</i> <i>Delaminazione e scagliatura</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.A07</i>	<i>Disgregazione</i>		
<i>C01.A08</i>	<i>Dislocazione di elementi</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Distacco dei risvolti</i>		
<i>C01.A13</i>	<i>Fessurazioni, microfessurazioni</i>		
<i>C01.A14</i>	<i>Imbibizione</i>		
<i>C01.A15</i>	<i>Incrinature</i>		
<i>C01.A16</i>	<i>Infragilimento e porosizzazione della membrana</i>		
<i>C01.A19</i>	<i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>		
<i>C01.A20</i>	<i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i>		
<i>C01.A21</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A22</i>	<i>Rottura</i>		
<i>C01.A23</i>	<i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i>		
<i>C01.A24</i>	<i>Sollevamenti</i>		

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.04.01 <u>04.04.01.C01</u>	Capriate in legno lamellare Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i>			
<i>C01.A02</i>			
<i>C01.A03</i>			
<i>C01.A10</i>			
<i>C01.A11</i>			
<i>C01.A05</i>			
<i>C01.A09</i>			
04.04.02 <u>04.04.02.C01</u>	Travi in legno lamellare centinate Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i>			
<i>C01.A02</i>			
<i>C01.A03</i>			
<i>C01.A10</i>			
<i>C01.A11</i>			
<i>C01.A05</i>			
<i>C01.A09</i>			
04.04.03 <u>04.04.03.C01</u>	Travi in legno lamellare curve Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i>			
<i>C01.A02</i>			
<i>C01.A03</i>			
<i>C01.A10</i>			
<i>C01.A11</i>			
<i>C01.A05</i>			
<i>C01.A09</i>			
04.04.04 <u>04.04.04.C01</u>	Travi in legno lamellare rastremate Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i>			
<i>C01.A02</i>			
<i>C01.A03</i>			
<i>C01.A10</i>			
<i>C01.A11</i>			
<i>C01.A05</i>			
<i>C01.A09</i>			
04.04.05 <u>04.04.05.C01</u>	Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP Verifica strutture		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A09</i></p> <p>04.04.05.C02</p>	<p>Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i></p> <p>Controllo generale delle parti a vista</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><i>C02.P06</i></p> <p><i>C02.P07</i></p> <p><i>C02.A12</i></p> <p><i>C02.A13</i></p> <p><i>C02.A17</i></p>	<p>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>04.04.06</p> <p>04.04.06.C01</p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A09</i></p>	<p>Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP</p> <p>Verifica strutture</p> <p>Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.04.06.C02</p> <p><i>C02.P06</i></p> <p><i>C02.P07</i></p> <p><i>C02.A12</i></p> <p><i>C02.A13</i></p> <p><i>C02.A17</i></p>	<p>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>04.04.07</p> <p>04.04.07.C01</p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p> <p><i>C01.A03</i></p> <p><i>C01.A10</i></p> <p><i>C01.A11</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p><i>C01.A09</i></p>	<p>Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP</p> <p>Verifica strutture</p> <p>Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.04.07.C02</p>	<p>Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C02.P06</i> <i>C02.P07</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A17</i></p>	<p>degli elementi consolidati. Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i></p>		
<p>04.04.08 <u>04.04.08.C01</u></p>	<p>Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Protezione dagli agenti biologici - strutture legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Lesione</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p><u>04.04.08.C02</u></p>	<p>Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati. Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare <i>Delaminazione</i> <i>Rotture e danneggiamenti</i> <i>Disomogeneità o irregolarità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.05.01 <u>04.05.01.C01</u>	<p>Comignolo</p> <p>Controllo generale Vengono controllati i terminali (camini, sfiati, aeratori, terminali di camini per lo sfiato), e la tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P02 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P03 Tenuta all'acqua - coperture</i> <i>C01.P04 Resistenza meccanica - comignoli</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Accumulo e depositi</i> <i>C01.A02 Deposito superficiale</i> <i>C01.A03 Difetti di ancoraggio</i> <i>C01.A04 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A07 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A08 Presenza di nidi</i> <i>C01.A09 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A10 Rottura</i> <i>C01.A11 Scollamenti tra membrane, sfaldature</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.05.02 <u>04.05.02.C01</u>	<p>Lamiere grecate</p> <p>Controllo generale Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01 Controllo della condensazione superficiale - coperture</i> <i>C01.P02 Impermeabilità ai liquidi - coperture</i> <i>C01.P03 Isolamento termico - coperture</i> <i>C01.P04 Protezione dal gelo - coperture</i> <i>C01.P05 Resistenza al vento - coperture</i> <i>C01.P06 Ventilazione - coperture</i> <i>C01.P07 Resistenza meccanica - strato lamiera di acciaio</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Alterazioni cromatiche</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A03 Delaminazione e scagliatura</i> <i>C01.A04 Deposito superficiale</i> <i>C01.A05 Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio</i> <i>C01.A06 Disgregazione</i> <i>C01.A07 Dislocazione di elementi</i> <i>C01.A08 Efflorescenze</i> <i>C01.A09 Errori di pendenza</i> <i>C01.A10 Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>C01.A11 Mancanza elementi</i> <i>C01.A12 Patina biologica</i> <i>C01.A13 Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>C01.A14 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A15 Rottura</i></p>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.05.03 <u>04.05.03.C01</u>	<p>Manto in lastre di ardesia</p> <p>Controllo generale</p>		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

	<p>Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione superficiale - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture <i>C01.P04</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P05</i> Resistenza al gelo - strato ardesia <i>C01.P06</i> Resistenza meccanica - strato ardesia</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni cromatiche <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A03</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A04</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio <i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A07</i> Dislocazione di elementi <i>C01.A08</i> Efflorescenze <i>C01.A09</i> Errori di pendenza <i>C01.A10</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A11</i> Mancanza elementi <i>C01.A12</i> Patina biologica <i>C01.A13</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A14</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A15</i> Rottura</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 12 Mesi</p>
<p>04.05.04 <u>04.05.04.C01</u></p>	<p>Manto in lastre in fibrocemento</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione superficiale - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture <i>C01.P04</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P05</i> Ventilazione - coperture <i>C01.P06</i> Protezione dal gelo - strato lastre fibrocemento <i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato lastre fibrocemento</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni cromatiche <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A03</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A04</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio <i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A07</i> Dislocazione di elementi <i>C01.A08</i> Efflorescenze <i>C01.A09</i> Errori di pendenza <i>C01.A10</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A11</i> Mancanza elementi <i>C01.A12</i> Patina biologica <i>C01.A13</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A14</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A15</i> Rottura</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.05.05 <u>04.05.05.C01</u></p>	<p>Manto di tegole in laterizio</p> <p>Controllo manto</p>		

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

	<p>Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Controllo della condensazione superficiale - coperture <i>C01.P02</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P03</i> Isolamento termico - coperture <i>C01.P04</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P05</i> Ventilazione - coperture <i>C01.P06</i> Protezione dal gelo - strato tegole <i>C01.P07</i> Resistenza meccanica - strato tegole</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni cromatiche <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A03</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A04</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio <i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A07</i> Dislocazione di elementi <i>C01.A08</i> Distacco <i>C01.A09</i> Efflorescenze <i>C01.A10</i> Errori di pendenza <i>C01.A11</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A12</i> Imbibizione <i>C01.A13</i> Mancanza elementi <i>C01.A14</i> Patina biologica <i>C01.A15</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A16</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A17</i> Rottura</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.05.06 <u>04.05.06.C01</u></p>	<p>Tegole bituminose</p> <p>Controllo generale</p> <p>Viene controllato lo stato generale della superficie, verificando l'assenza di eventuali anomalie in particolare la presenza di vegetazione, depositi superficiali, alterazioni cromatiche, la regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi e controllando la presenza di false pendenze e conseguenti accumuli d'acqua.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Impermeabilità ai liquidi - coperture <i>C01.P02</i> Isolamento termico - coperture <i>C01.P03</i> Resistenza al vento - coperture <i>C01.P04</i> Ventilazione - coperture <i>C01.P05</i> Controllo della condensazione interstiziale - tegole bituminose <i>C01.P06</i> Controllo della regolarità geometrica - tegole bituminose <i>C01.P07</i> Protezione dal gelo - tegole bituminose <i>C01.P08</i> Resistenza meccanica - tegole bituminose</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazioni cromatiche <i>C01.A02</i> Deformazione <i>C01.A03</i> Delaminazione e scagliatura <i>C01.A04</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio <i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A07</i> Dislocazione di elementi <i>C01.A08</i> Efflorescenze <i>C01.A09</i> Errori di pendenza <i>C01.A10</i> Fessurazioni, microfessurazioni <i>C01.A11</i> Mancanza elementi <i>C01.A12</i> Patina biologica <i>C01.A13</i> Penetrazione e ristagni d'acqua <i>C01.A14</i> Presenza di vegetazione</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 12 Mesi</p>

<i>C01.A15</i>	<i>Rottura</i>		
04.05.07	Tegole fotovoltaiche		
<u>04.05.07.C01</u>	Controllo apparato elettrico Viene svolto un controllo dello stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle tegole.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.07.C02</u>	Controllo diodi Viene svolto un controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.	Ispezione	Ogni 3 Mesi
<i>C02.P01</i>	Requisiti da controllare <i>Efficienza di conversione - impianto fotovoltaico</i>		
<u>04.05.07.C03</u>	Controllo fissaggi Viene svolto un controllo dei sistemi di tenuta e di fissaggio delle tegole.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.07.C04</u>	Controllo generale Viene svolto un controllo generale dello stato delle tegole in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc., verificando che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle tegole che possano inficiare il corretto funzionamento.	Controllo	Quando necessario
<i>C04.A03</i>	Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i>		
<i>C04.A05</i>	<i>Difetti di tenuta</i>		
<i>C04.A09</i>	<i>Incrostazioni</i>		
<i>C04.A10</i>	<i>Infiltrazioni</i>		

04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.06.01 <u>04.06.01.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <u>04.06.01.C02</u> <i>C02.A04</i> <i>C02.A01</i>	Ancoraggi sottotegola Revisione periodica Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> Verifica Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica dell'ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Rottura fissaggi</i> <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario
04.06.02 <u>04.06.02.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <u>04.06.02.C02</u> <i>C02.A04</i> <i>C02.A01</i>	Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta Revisione periodica Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali; - controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> Verifica Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica dell'ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Rottura fissaggi</i> <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario
04.06.03 <u>04.06.03.C01</u>	Linee vita flessibili Revisione periodica Viene effettuato un controllo periodico dell'ancoraggio installato, da personale competente che consiste in: - verifica del tensionamento delle linee di ancoraggio; - controllo degli eventuali assorbitori di energia; - controllo dell'integrità dei punti terminali delle linee di ancoraggio; - controllo delle linee di ancoraggio rigide e degli elementi terminali delle stesse: deformazioni permanenti, corrosione dovuta alla ruggine o ad altri agenti contaminanti, fissaggio degli elementi terminali;	Revisione	Ogni 1 Anni

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma dei controlli

<p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <u>04.06.03.C02</u></p>	<p>- controllo dei dispositivi mobili installati permanentemente sulla linea di ancoraggio. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Corrosione</i> <i>Difetti di fissaggio</i> Verifica</p>		
<p><i>C02.A01</i></p>	<p>Viene effettuato un controllo specifico dell'efficienza del dispositivo di anticaduta a seguito di avvenuta caduta e sollecitazione dinamica della linea vita. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p>	<p>Verifica</p>	<p>Quando necessario</p>

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 CHIUSURE E DIVISIONI

01.01 Pareti esterne

- 01.01.01 Murature in blocchi di tufo
- 01.01.02 Murature intonacate
- 01.01.03 Murature in mattoni

01.02 Pareti interne

- 01.02.01 Pareti antincendio
 - 01.02.02 Tramezzi con blocchetti in gesso
 - 01.02.03 Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato
-

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02.01 Pavimenti interni

- 02.01.01 Pavimentazioni sopraelevate
- 02.01.02 Pavimenti in ceramica
- 02.01.03 Pavimenti in gres
- 02.01.04 Pavimenti in marmi e graniglie
- 02.01.05 Pavimento industriale in cls

02.02 Rivestimenti interni

- 02.02.01 Intonaco interno
- 02.02.02 Rivestimenti in ceramica
- 02.02.03 Rivestimenti in marmo e granito
- 02.02.04 Tinteggiatura interna

02.03 Rivestimenti esterni

- 02.03.01 Intonaco esterno
 - 02.03.02 Rivestimenti in ceramica
 - 02.03.03 Tinteggiatura esterna
-

03 SERRAMENTI

03.01 Infissi interni

- 03.01.01 Porte antipanico
- 03.01.02 Porte in legno
- 03.01.03 Porte tagliafuoco

03.02 Infissi esterni

- 03.02.01 Infissi in PVC
- 03.02.02 Porta blindata

03.03 Schermature

- 03.03.01 Frangisole
 - 03.03.02 Persiane avvolgibili
 - 03.03.03 Tende esterne
 - 03.03.04 Tende interne
 - 03.03.05 Veneziane
-

04 TETTI E COPERTURE_copia

04.01 Tetti piani

- 04.01.01 Accessi in copertura
- 04.01.02 Massetto delle pendenze

- 04.01.03 Parapetti in ferro
- 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera
- 04.01.05 Parapetti in muratura
- 04.01.06 Pavimento galleggiante
- 04.01.07 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.08 Strato di barriera al vapore
- 04.01.09 Strato di isolamento termico e/o acustico
- 04.01.10 Strato di pittura protettiva
- 04.01.11 Strato di protezione in terra vegetale

Elemento strutturale

04.02 Struttura in legno

- 04.02.01 Capriate
- 04.02.02 Arcarecci o terzere
- 04.02.03 Capriate con rinforzo in FRP
- 04.02.04 Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

04.03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 04.03.01 Grondaie e pluviali
- 04.03.02 Scossaline
- 04.03.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04.04 Struttura in legno lamellare

- 04.04.01 Capriate in legno lamellare
- 04.04.02 Travi in legno lamellare centinate
- 04.04.03 Travi in legno lamellare curve
- 04.04.04 Travi in legno lamellare rastremate
- 04.04.05 Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 04.04.06 Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP
- 04.04.07 Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP
- 04.04.08 Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

04.05 Manto di copertura

- 04.05.01 Comignolo
- 04.05.02 Lamiera grecate
- 04.05.03 Manto in lastre di ardesia
- 04.05.04 Manto in lastre in fibrocemento
- 04.05.05 Manto di tegole in laterizio
- 04.05.06 Tegole bituminose
- 04.05.07 Tegole fotovoltaiche

04.06 Sistemi anticaduta

- 04.06.01 Ancoraggi sottotegola
- 04.06.02 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.06.03 Linee vita flessibili

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01	Murature in blocchi di tufo	
<u>01.01.01.101</u>	Reintegro corsi Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<u>01.01.01.102</u>	Pulizia Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<u>01.01.01.103</u>	Sostituzione blocchi Intervento di sostituzione di blocchi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario
01.01.02	Murature intonacate	
<u>01.01.02.101</u>	Ripristino intonaco Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.	Ogni 10 Anni
01.01.03	Murature in mattoni	
<u>01.01.03.101</u>	Pulizia facciata Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<u>01.01.03.102</u>	Reintegro corsi Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<u>01.01.03.103</u>	Sostituzione mattoni Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario

01 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01	Pareti antincendio	
<u>01.02.01.I01</u>	Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<u>01.02.01.I02</u>	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo.	Quando necessario
01.02.02	Tramezzi con blocchetti in gesso	
<u>01.02.02.I01</u>	Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<u>01.02.02.I02</u>	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
01.02.03	Tramezzi in blocchi di cls aerato e autoclavato	
<u>01.02.03.I01</u>	Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
<u>01.02.03.I02</u>	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01	Pavimentazioni sopraelevate	
<u>02.01.01.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.01.01.I02</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti o sollevati, con altri analoghi.	Quando necessario
02.01.02	Pavimenti in ceramica	
<u>02.01.02.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.01.02.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<u>02.01.02.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario
02.01.03	Pavimenti in gres	
<u>02.01.03.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.01.03.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Quando necessario
<u>02.01.03.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario
02.01.04	Pavimenti in marmi e graniglie	
<u>02.01.04.I01</u>	Lucidatura Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).	Quando necessario
<u>02.01.04.I02</u>	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.01.04.I03</u>	Ripristino protezione Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Quando necessario
<u>02.01.04.I04</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario
02.01.05	Pavimento industriale in cls	
<u>02.01.05.I01</u>	Pulizia pavimenti industriali Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	Ogni 5 Anni
<u>02.01.05.I02</u>	Ripristino protezione 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

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.02.01 <u>02.02.01.I01</u>	Intonaco interno Ripristino intonaco Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rificimento del rinzafo, dello strato di finitura e eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
<u>02.02.01.I02</u>	Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.	Quando necessario
02.02.02 <u>02.02.02.I01</u>	Rivestimenti in ceramica Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.02.02.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.	Quando necessario
<u>02.02.02.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.	Quando necessario
02.02.03 <u>02.02.03.I01</u>	Rivestimenti in marmo e granito Pulizia superfici Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.02.03.I02</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario
02.02.04 <u>02.02.04.I01</u>	Tinteggiatura interna Ritinteggiatura 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
<u>02.02.04.I02</u>	Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

02 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.I01</u>	Intonaco esterno Pulizia superfici 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.	Quando necessario
<u>02.03.01.I02</u>	Ripristino intonaco In caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari va eseguito l'intervento di ripristino. L'intervento richiede lo spicconamento delle parti ammalorate, il ricimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
02.03.02 <u>02.03.02.I01</u>	Rivestimenti in ceramica Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
<u>02.03.02.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.	Ogni 10 Anni
<u>02.03.02.I03</u>	Ripristino protezione Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto ceramico lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffi che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Ogni 5 Anni
<u>02.03.02.I04</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.	Quando necessario
02.03.03 <u>02.03.03.I01</u>	Tinteggiatura esterna Ritinteggiatura 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

03 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01	Porte antipanico	
<u>03.01.01.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.01.I02</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>03.01.01.I03</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>03.01.01.I04</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.01.I05</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>03.01.01.I06</u>	Registrazione maniglione Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.01.I07</u>	Rimozione ostacoli Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.	Quando necessario
<u>03.01.01.I08</u>	Verifica funzionamento Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.01.I09</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 1 Anni
03.01.02	Porte in legno	
<u>03.01.02.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.02.I02</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>03.01.02.I03</u>	Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.02.I04</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>03.01.02.I05</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.02.I06</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>03.01.02.I07</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.02.I08</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<u>03.01.02.I09</u>	Rinnovo verniciatura 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
<u>03.01.02.I10</u>	Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 20 Anni
03.01.03	Porte tagliafuoco	
<u>03.01.03.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.03.I02</u>	Pulizia ante	

<u>03.01.03.103</u>	Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Pulizia organi di movimentazione	Quando necessario
<u>03.01.03.104</u>	Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni. Pulizia telai	Quando necessario
<u>03.01.03.105</u>	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Pulizia vetri	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.03.106</u>	Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei. Registrazione maniglione	Quando necessario
<u>03.01.03.107</u>	Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura. Rimozione ostacoli	Ogni 6 Mesi
<u>03.01.03.108</u>	Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse. Regolazione telaio e controtelaio	Quando necessario
<u>03.01.03.109</u>	Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai. Verifica funzionamento	Ogni 12 Mesi
	Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi

03 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01	Infissi in PVC	
<u>03.02.01.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.01.I02</u>	Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.01.I03</u>	Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>03.02.01.I04</u>	Pulizia guarnizioni di tenuta Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.	Ogni 1 Anni
<u>03.02.01.I05</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>03.02.01.I06</u>	Pulizia telai fissi Intervento di pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.01.I07</u>	Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<u>03.02.01.I08</u>	Pulizia telai persiane Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<u>03.02.01.I09</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>03.02.01.I10</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.01.I11</u>	Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<u>03.02.01.I12</u>	Regolazione telai fissi Intervento di regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio.	Ogni 3 Anni
<u>03.02.01.I13</u>	Regolazione organi di movimentazione Intervento di regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso; riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.	Ogni 3 Anni
<u>03.02.01.I14</u>	Ripristino fissaggi Intervento di ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.	Ogni 3 Anni
<u>03.02.01.I15</u>	Ripristino ortogonalità telai mobili Intervento di ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.	Ogni 1 Anni
<u>03.02.01.I16</u>	Sostituzione infisso Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 30 Anni
<u>03.02.01.I17</u>	Sostituzione cinghie avvolgibili Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario
<u>03.02.01.I18</u>	Sostituzione frangisole Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando necessario
03.02.02	Porta blindata	
<u>03.02.02.I01</u>	Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.02.I02</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>03.02.02.I03</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario

<u>03.02.02.104</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.02.105</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.02.106</u>	Prova sistemi antifurto Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).	Ogni 6 Mesi
<u>03.02.02.107</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<u>03.02.02.108</u>	Rinnovo verniciatura 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

03 SERRAMENTI – 03 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.03.01 <u>03.03.01.101</u>	Frangisole Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
<u>03.03.01.102</u>	Regolazione degli organi di manovra Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.	Ogni 6 Mesi
<u>03.03.01.103</u>	Regolazione orientamento Intervento di regolazione dell'orientamento rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc..	Quando necessario
03.03.02 <u>03.03.02.101</u>	Persiane avvolgibili Pulizia guide Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.02.102</u>	Sostituzione cinghie Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario
03.03.03 <u>03.03.03.101</u>	Tende esterne Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
<u>03.03.03.102</u>	Regolazione degli organi di manovra Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.	Quando necessario
03.03.04 <u>03.03.04.101</u>	Tende interne Lavaggio Intervento di rimozione di eventuali macchie e/o depositi mediante accurati lavaggi (anche a secco) con prodotti idonei al tipo di materiale.	Ogni 4 Mesi
<u>03.03.04.102</u>	Ripristino elementi di aggancio Intervento di ripristino degli elementi di aggancio dalle sedi di normale utilizzo ed eventuale integrazione e/o sostituzione di parti difettose (ganci, anelli, asole, ecc.).	Quando necessario
03.03.05 <u>03.03.05.101</u>	Veneziane Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
<u>03.03.05.102</u>	Regolazione orientamento Intervento di regolazione dell'orientamento rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc..	Quando necessario

04 TETTI E COPERTURE_copia – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.I01</u>	Accessi in copertura Ripristino accessi Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucemari e/o altri accessi.	Ogni 1 Anni
<u>04.01.01.I02</u>	Ritocchi verniciatura Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.	Ogni 5 Anni
04.01.02 <u>04.01.02.I01</u>	Massetto delle pendenze Ripristino massetto Intervento di ripristino dello strato di pendenza fino al raggiungimento del valore necessario per lo smaltimento delle acque meteoriche; ricostituzione dei materiali necessari alla realizzazione dello strato di pendenza e rifacimento degli strati funzionali della copertura collegati.	Quando necessario
04.01.03 <u>04.01.03.I01</u>	Parapetti in ferro Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
04.01.04 <u>04.01.04.I01</u>	Parapetto in muratura con ringhiera Consolidamento parapetto Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.	Quando necessario
<u>04.01.04.I02</u>	Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
04.01.05 <u>04.01.05.I01</u>	Parapetti in muratura Consolidamento parapetto Intervento di consolidamento da effettuarsi in caso di comparsa di lesioni o distacchi murari, previo accertamento da parte di un tecnico abilitato.	Quando necessario
04.01.06 <u>04.01.06.I01</u>	Pavimento galleggiante Pulizia manto Intervento di pulizia del manto della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
<u>04.01.06.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato con quadrotti su sostegni dischiformi anche localmente, mediante sostituzione con elementi analoghi.	Ogni 15 Anni
04.01.07 <u>04.01.07.I01</u>	Strato impermeabilizzazione bituminosa Rinnovo del manto Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiati e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile 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
04.01.08 <u>04.01.08.I01</u>	Strato di barriera al vapore Sostituzione barriera al vapore Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.	Quando necessario
04.01.09 <u>04.01.09.I01</u>	Strato di isolamento termico e/o acustico Rinnovo strato termoisolante Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.	Ogni 15 Anni

04.01.10	Strato di pittura protettiva	
<u>04.01.10.101</u>	Pulizia manto Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
<u>04.01.10.102</u>	Rinnovo strato Intervento di ripristino dello strato protettivo: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.	Ogni 15 Anni
04.01.11	Strato di protezione in terra vegetale	
<u>04.01.11.101</u>	Pulizia manto Intervento di pulizia del manto mediante raccolta ed asportazione di tutto il fogliame, depositi, detriti e delle scorie di vario tipo compresa la vegetazione ed altri organismi biologici.	Ogni 6 Mesi
<u>04.01.11.102</u>	Rinnovo strato Intervento di rinnovo del manto impermeabile posto in aderenza, anche localmente, mediante posa di nuovo terreno vegetale previa rimozione del vecchio strato.	Ogni 15 Anni

04 TETTI E COPERTURE_copia – 02 Struttura in legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.02.01 <u>04.02.01.101</u>	Capriate Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
04.02.02 <u>04.02.02.101</u>	Arcarecci o terzere Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
04.02.03 <u>04.02.03.101</u>	Capriate con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
<u>04.02.03.102</u>	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario
04.02.04 <u>04.02.04.101</u>	Arcarecci o terzere con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario
<u>04.02.04.102</u>	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario

04 TETTI E COPERTURE_copia – 03 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.03.01 <u>04.03.01.I01</u>	Grondaie e pluviali Pulizia e manutenzione 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
<u>04.03.01.I02</u>	Reintegro elementi Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.	Ogni 5 Anni
04.03.02 <u>04.03.02.I01</u>	Scossaline Serraggio Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.	Ogni 6 Mesi
04.03.03 <u>04.03.03.I01</u>	Strato impermeabilizzazione bituminosa Rinnovo del manto Intervento di sostituzione dello strato bituminoso di impermeabilizzazione: le coperture impermeabilizzate con membrane bitume direttamente esposte, sono considerate in generale come superficie non pedonabile, particolarmente nei periodi soleggiate e necessitano di una manutenzione periodica atta ad assicurare il mantenimento delle prestazioni nel tempo. Ogni prodotto subisce una inevitabile decadenza delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc.	Ogni 15 Anni

04 TETTI E COPERTURE_copia – 04 Struttura in legno lamellare

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.04.01 <u>04.04.01.I01</u>	Capriate in legno lamellare Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
04.04.02 <u>04.04.02.I01</u>	Travi in legno lamellare centinate Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
04.04.03 <u>04.04.03.I01</u>	Travi in legno lamellare curve Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
04.04.04 <u>04.04.04.I01</u>	Travi in legno lamellare rastremate Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
04.04.05 <u>04.04.05.I01</u>	Capriate in legno lamellare con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>04.04.05.I02</u>	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario
04.04.06 <u>04.04.06.I01</u>	Travi in legno lamellare centinate con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>04.04.06.I02</u>	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario
04.04.07 <u>04.04.07.I01</u>	Travi in legno lamellare curve con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>04.04.07.I02</u>	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario
04.04.08 <u>04.04.08.I01</u>	Travi in legno lamellare rastremate con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>04.04.08.I02</u>	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario

04 TETTI E COPERTURE_copia – 05 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.05.01 <u>04.05.01.I01</u>	Comignolo Pulizia tiraggi Intervento di pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.01.I02</u>	Ripristino elementi Intervento di ripristino dei condotti, degli elementi di coronamento, della tenuta dei giunti fra gli elementi di copertura, degli elementi di fissaggio. Rimozione di eventuali nidi o di altri depositi in prossimità delle estremità dei comignoli.	Ogni 12 Mesi
<u>04.05.01.I03</u>	Ritocchi verniciatura Intervento di riverniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.	Ogni 5 Anni
04.05.02 <u>04.05.02.I01</u>	Lamiere grecate Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque, con eventuale sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.02.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
04.05.03 <u>04.05.03.I01</u>	Manto in lastre di ardesia Pulizia e manutenzione Pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.03.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
04.05.04 <u>04.05.04.I01</u>	Manto in lastre in fibrocemento Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.04.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
04.05.05 <u>04.05.05.I01</u>	Manto di tegole in laterizio Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.05.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
04.05.06 <u>04.05.06.I01</u>	Tegole bituminose Pulizia e manutenzione Intervento di pulizia con rimozione di fogliame e materiali che ostacolano il deflusso delle acque. L'intervento può essere integrato con sostituzione delle lastre danneggiate e serraggio.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.06.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario
04.05.07 <u>04.05.07.I01</u>	Tegole fotovoltaiche Pulizia tegole Intervento di pulizia delle tegole con prodotti specifici per garantire il migliore assorbimento delle radiazioni solari.	Ogni 6 Mesi
<u>04.05.07.I02</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi: provvedere al corretto riposizionamento secondo la giusta sovrapposizione e ripristino degli strati protettivi inferiori.	Quando necessario
<u>04.05.07.I03</u>	Sostituzione tegole Intervento di sostituzione delle tegole con altre analoghe.	Quando necessario

REALIZZAZIONE DI DIECI NUOVI ALLOGGI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA IN VIA COTTOLENGO N.2 A SETTIMO T.SE

PROGETTO DEFINITIVO – ESECUTIVO

Programma delle manutenzioni: Sottoprogramma degli interventi



04 TETTI E COPERTURE_copia – 06 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.06.01 <u>04.06.01.101</u>	Ancoraggi sottotegola Sostituzione dispositivo Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.	Quando necessario
04.06.02 <u>04.06.02.101</u>	Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta Sostituzione dispositivo Intervento di sostituzione dell'ancoraggio e dei relativi tasselli e bulloni, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.	Quando necessario
04.06.03 <u>04.06.03.101</u>	Linee vita flessibili Sostituzione dispositivo Intervento di sostituzione della linea vita, a seguito di esito negativo di controllo dopo essere stato fortemente sollecitato durante una caduta.	Quando necessario