



COMUNE DI PARMA
SETTORE OPERE PUBBLICHE

responsabile unico del procedimento
ing. MARCO FERRARI
Parma Infrastrutture S.p.a.

RTP PROGETTAZIONE:

Mandatario:
arch. RAFFELE GHILLANI
Mandanti:
ing. SIMONE GHINELLI
ing. PIER GIORGIO NASUTI
ing. FRANCESCO MARINELLI

coordinamento della sicurezza in progettazione
ing. SARA MALORI
Parma Infrastrutture S.p.a.



Cofinanziato
dall'Unione europea



Residenza per anziani Ines Ubaldi di via Ravenna

Interventi di riqualificazione energetica
Azioni 2.1.1-2.2.1-2.4.1 del PR FESR 2021/2027

PROGETTO ESECUTIVO

titolo elaborato:

Piano di Manutenzione dell'Opera

TAVOLA:

serie	numero
-------	--------

G	06
----------	-----------

formato	A4
---------	----

scala	
-------	--

file:	
-------	--

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

In allegato al piano di manutenzione sono riportate le misure volte ad assicurare la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologici rilevanti connessi all'opera, stabilite dalla soprintendenza competente nei casi in cui, in relazione al tipo di intervento, tali disposizioni siano state emanate.

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.

Nel caso di interventi complessi, il manuale deve contenere anche la descrizione delle risorse necessarie, con l'indicazione dei relativi costi; deve quindi essere calcolata la manutenzione costante e il costo di tale 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 e controllo qualità dell'aria interna

Il programma di monitoraggio della qualità dell'aria, Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, 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.

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

I principali interventi di riqualificazione energetica dell'involucro opaco, come descritto negli elaborati grafici allegati al progetto esecutivo, sono riassumibili nei seguenti punti.

- 2. Intervento di coibentazione termica delle pareti perimetrali** principalmente esposte verso nord, inizialmente prevista dal progetto preliminare con un rivestimento esterno "a cappotto", in sede di progetto esecutivo si è optato per la coibentazione del lato interno. La coibentazione del lato interno, confinante prevalentemente con spazi a connettivi e locali di servizio, con una riduzione accettabile di spazio utile compatibile con le dimensioni minime delle vie di fuga (1,8 m), deve necessariamente comprendere la risoluzione dei ponti termici dei principali nodi costruttivi, come descritto nelle tavole dei particolari costruttivi (cfr. Tavole da A.60 a A.75b). Per le caratteristiche termoigrometriche che deve avere questa tipologia di intervento, ai fini delle verifiche di assenza di muffa e condensa interstiziale, si è optato per un pannello in materiale isolante minerale, tipo *MULTIPOR M3 TOP&TIP* o *equivalente*, con caratteristiche specifiche, costituito da idrati di silicato di calcio, calce, sabbia, cemento, acqua e agente aerante (porosità > 95% Vol.), innocuo sotto il profilo bio-architettonico e microbiologico, con effetto inibente contro funghi e microrganismi, e totalmente riciclabile.

Il ciclo di posa del pannello in idrato di silicato di calcio, di 10 cm di spessore, prevede incollaggio e rasatura armata con apposita malta termica, applicato al lato interno delle pareti verticali, comprensivo delle fasciature dei nodi strutturali e dei risvolti a soffitto, sarà realizzato con un kit di elementi commercializzati da un unico fornitore, in grado di certificare una conducibilità termica di 0,043 W/mqk, e la reazione al fuoco dell'intero sistema in Euroclasse A1e EI/REI ≥ 120 tramite marcatura CE.

- 3. Intervento di sostituzione dei curtain-wall** presenti a livello del piano terra e primo piano della facciata sud, confinanti con gli appartamenti, camere, uffici e centro diurno, sarà realizzato con nuovi componenti costruttivi di tamponamento, costituiti da un pannello X-LAM a tre strati, spessore 10 cm, con lato interno rivestito da una fodera in doppio pannello in Gesso-fibra e Cartongesso, con intercapedine dello spessore di 5 cm isolata con lana di vetro, tipo *Isover T 70 roll* ($\lambda=0,032$ W/m²K – densità 32 kg/mc, classe A1 di reazione al fuoco) o *equivalente*, e un cappotto esterno in lana di vetro dallo spessore di 18 cm, tipo *Webertherm LV 034* ($\lambda=0,034$ W/m²K – densità 55 kg/mc, classe A2s1d0 di reazione al fuoco) o *equivalente*. Il nuovo sistema di tamponamento verrà realizzato con elementi commercializzati da un unico fornitore, che certifica la reazione al fuoco dell'intero sistema, tramite marcatura CE, e una Euroclasse A2-s1,d0 di reazione al fuoco (conforme alla Regola Tecnica Verticale V.13 "Chiusure d'ambito degli edifici civili" del DM 30/03/2022).

L'intero pacchetto dovrà garantire le caratteristiche di capacità termica e accumulo di calore consone al comportamento in regime estivo delle strutture, atte a soddisfare i Criteri CAM e i requisiti della direttiva CasaClima Work&Life-R.

- 4. Intervento di coibentazione e rifacimento del manto del solaio di copertura** sarà suddiviso in due distinte zone:
 - a. coibentazione in estradosso del solaio esistente verso intercapedine ventilata**, con kit costituito da una guaina impermeabilizzante elastoplastomerica, posata sulla soletta esistente quale guaina temporanea tramite apposito primer bituminoso, isolamento in rotoli in lana di vetro, 10 + 10 cm di spessore, posato a giunti sfalsati e raccordato ai piedini telescopici di supporto della copertura metallica, avente conducibilità termica di 0,032 W/mqk, reazione al fuoco in Euroclasse A1, e telo traspirante con funzione protettiva dell'isolante in caso di gocciolamenti che si possono verificare all'intradosso del manto di copertura, costituito da lastra in acciaio zincato strutturale a protezione multistrato a profilo grecato;

- b. coibentazione in estradosso pedonabile**, con kit costituito da una guaina impermeabilizzante elastoplastomerica, posata sulla soletta esistente quale guaina temporanea tramite apposito primer bituminoso, isolamento in pannelli di PIR, 8 + 8 cm di spessore, posato a giunti sfalsati, avente conducibilità termica di 0,026 W/mqk, massetto di pendenza in Cls alleggerito, spessore minimo 2-3 cm, sormontato da una doppia guaina impermeabilizzante bituminosa, spessore 4 + 4 mm, autoprotetta sul lato esterno con ardesia risvoltata sui muretti e nel canale di gronda, e successivo strato pedonale e di ombreggiamento costituito da una pavimentazione galleggiante in lastre a quadrotti in Cls.

A corredo degli interventi principali sopra descritti, verranno effettuati una serie di interventi a corollario, come descritto negli elaborati grafici allegati al progetto esecutivo, riassumibili nei seguenti punti.

- 1. Pulizia e trattamento della pavimentazione in cemento dell'intero piano terra** dell'immobile mediante lavaggio meccanizzato accurato di tutta la pavimentazione in cemento con monospazzola, successivo risciacquo accurato con lavasciuga e trattamento protettivo del pavimento stesso. La procedura di rimozione dei vecchi trattamenti applicati nei pori della pavimentazione in cemento sarà effettuata in modo del tutto ecologico, con utilizzo di mono spazzole dotate di particolari utensili diamantati che, mediante l'irrorazione di sola acqua, riescono a rimuovere vecchi strati filmogeni a micro levigare la superficie, lasciandola libera dai precedenti trattamenti. Per il trattamento protettivo verranno applicate 3 mani di resina acrilica base acqua o 3 mani di cera metallizzata ad alta reticolazione, a seconda di quale delle due sostanze sarà migliore nelle performance di tenuta alla prova antisdrucchiolo. A conclusione dell'intervento si procederà con la stuccatura delle crepe manifestate sulla pavimentazione a causa degli assestamenti; tale stuccatura verrà realizzata con mastice (da un marmista), opportunamente pigmentato per cercare di fare in modo che il colore delle crepe sia simile del colore del pavimento stesso.
- 2. Sostituzione integrale della pavimentazione in Linoleum** dell'intero piano primo dell'immobile con nuova pavimentazione in Linoleum con strato superficiale dotato di finish protettivo della superficie; il nuovo pavimento in Linoleum sarà costituito da materie prime naturali e prodotto con un impatto neutro di CO₂ sull'ambiente ("Cradle-to-gate", dalla raccolta di materie prime ai cancelli della fabbrica).
- 3. Sostituzione integrale dei controsoffitti interni** dell'immobile mediante rimozione dei pannelli esistenti, comprensivi di struttura portante, e successiva installazione di **controsoffitto in lastre di cartongesso all'interno degli appartamenti e delle camere da letto**, del tipo A, a norma EN 520, rispondenti ai requisiti CAM (Criteri Ambientali Minimi), reazione al fuoco Euroclasse A2-s1, d0, fissate mediante viti autoperforanti ad una struttura costituita da profilati in lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm, e di **controsoffitto ispezionabile in pannelli di cm 60x60 nei restati locali ad esclusione degli appartamenti e camere da letto** costituiti da fibra minerale naturale; classe di reazione al fuoco 1 (o equivalente secondo DM 15 marzo 2005) e idoneo a garantire resistenza REI 120 del solaio alle condizioni di posa.
- 4. Rifacimento totale delle tinteggiature interne** eseguite con pittura per interni al sol di silicato e pigmenti inorganici derivanti da prodotti naturali, privi di solventi o sostanze dannose alla salute, lavabile, senza aggiunta di conservanti, coprente (secondo normativa DIN 18363 2.4.1), applicata a due mani a pennello, a rullo.
- 5. Sostituzione integrale delle attuali porte interne** con porte in alluminio costituite da imbotte perimetrale su tre lati, spalla a muro variabile da porta a porta, complete di pannelli in bi-laminato da 35 mm, colore bianco, comprensive di maniglia e serratura.

MANUALE D'USO

MANUALE D'USO

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Opere in ferro

- 01.01.01 Grate di sicurezza
- 01.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio *Elemento strutturale*
- 01.01.03 Recinzioni in ferro

02 STRUTTURE IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Travi in legno lamellare *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Pareti in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.02 Solai, balconi e scale

- 02.02.01 Solaio in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.03 Unioni elementi legno

- 02.03.01 Barre d'acciaio incollate
- 02.03.02 Bullonature legno
- 02.03.03 Chiodature legno
- 02.03.04 Connettori per legno
- 02.03.05 Piastre a chiodi per legno
- 02.03.06 Spinotti
- 02.03.07 Viti

03 STRUTTURE IN MURATURA

03.01 Strutture in elevazione

- 03.01.01 Muratura in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*
- 03.01.02 Pilastrini in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*

04 TETTI E COPERTURE

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 Pavimento galleggiante
- 04.01.06 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.07 Strato di barriera al vapore
- 04.01.08 Strato di isolamento termico e/o acustico

04.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 04.02.01 Grondaie e pluviali
- 04.02.02 Scossaline
- 04.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04.03 Manto di copertura

- 04.03.01 Comignolo
- 04.03.02 Lamiera grecate

04.04 Sistemi anticaduta

- 04.04.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.04.02 Linee vita flessibili

05 CHIUSURE E DIVISIONI

05.01 Controsoffitti

- 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

05.02 Pareti esterne

- 05.02.01 Murature con cemento facciavista
- 05.02.02 Murature intonacate
- 05.02.03 Murature in mattoni
- 05.02.04 Parete ventilata

05.03 Pareti interne

- 05.03.01 Pareti in cartongesso
- 05.03.02 Tramezzi in laterizio

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06.01 Pavimenti interni

- 06.01.01 Pavimenti in gres
- 06.01.02 Pavimenti in linoleum
- 06.01.03 Pavimenti in marmi e graniglie

06.02 Pavimentazioni esterne

- 06.02.01 Pavimentazione autobloccante in cemento

06.03 Rivestimenti interni

- 06.03.01 Intonaco interno
- 06.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 06.03.03 Rivestimenti in gesso-fibra
- 06.03.04 Tinteggiatura interna

06.04 Rivestimenti esterni

- 06.04.01 Intonaco esterno
- 06.04.02 Rivestimenti in cotto
- 06.04.03 Rivestimento a cappotto
- 06.04.04 Tinteggiatura esterna

07 SERRAMENTI

07.01 Infissi interni

- 07.01.01 Porte antipanico
- 07.01.02 Porte in legno
- 07.01.03 Porte tagliafuoco
- 07.01.04 Sovraluce

07.02 Infissi esterni

- 07.02.01 Infissi in PVC
- 07.02.02 Infissi triplo vetro
- 07.02.03 Porta blindata

07.03 Portoni

- 07.03.01 Portoni ad ante
- 07.03.02 Portoni scorrevoli

07.04 Schermature

- 07.04.01 Frangisole
- 07.04.02 Persiane avvolgibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 01.01 Opere in ferro

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

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 **Grate di sicurezza**
- 01.01.02 **Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio**
- 01.01.03 **Recinzioni in ferro**

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 01.01.01 Grate di sicurezza

DESCRIZIONE

Le grate di sicurezza sono dei sistemi di chiusura antintrusione poste in opera in aperture e/o accessi a fabbricati con destinazione diversa, per motivi di sicurezza.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici interventi di lubrificazione delle serrature e degli organi di movimentazione nonché dei binari e parti fisse per lo scorrimento.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 01.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 01.01.03 Recinzioni in ferro

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN LEGNO

Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

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

MODALITÀ D'USO

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

- 02.01.01 **Travi in legno lamellare**
- 02.01.02 **Pareti in pannelli X-Lam**

02 STRUTTURE IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.01 Travi in legno lamellare

DESCRIZIONE

La trave in legno lamellare è un elemento strutturale con una dimensione predominante, atto a trasferire una sollecitazione tendenzialmente trasversale al proprio asse geometrico lungo tale asse, dalle sezioni investite dal carico fino ai vincoli, che garantiscono l'equilibrio esterno della trave assicurandola al contesto circostante.

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.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.02 Pareti in pannelli X-Lam

DESCRIZIONE

Le pareti in pannelli X-Lam rientrano nella categoria “Altri prodotti derivati dal legno per uso strutturale” come riportato nel paragrafo 11.7.6 del D.M. 14.01.2018 (NTC 2018) e per il quale le Aziende Produttrici devono essere in possesso della Marcatura CE o di un Certificato di Idoneità Tecnica all'Impiego rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza dei pannelli, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza.

Il pannello XLAM, fornito in QUALITÀ STANDARD, è un prodotto ingegnerizzato in legno composto da almeno tre strati di tavole in legno di abete di qualità AB (EN 13017), reciprocamente incrociati ed incollati. Le tavole che compongono il pannello appartengono alla classe di resistenza minima C24 – S10. Le tavole, preventivamente piallate e classificate (ma non carteggiate) sono giuntate mediante giunti minidita, tipo finger joint, al fine di garantire la continuità strutturale tra le lamelle che compongono i singoli strati. L'incollatura è eseguita in qualità controllata con colle prive di formaldeide. Nel pannello si possono riscontrare fughe, lievi sbavature di colla, fessurazioni e segni di pialla. Sono ammissibili dimensioni e scostamenti come da ETA e da bozza di norma prEN 16351. È possibile che i nodi presenti nelle tavole impiegate per la composizione dei pannelli possano con il tempo cadere. Il prodotto è soggetto a marcatura CE per prodotti da costruzione, prevista dalla direttiva 89/106CEE e ss., e conformemente all'ETA-12/0347.

Unità tecnologica: 02.02 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare periodici controlli allo scopo di evidenziare eventuali di anomalie e programmare interventi per il mantenimento dell'efficienza con eventuale sostituzione degli elementi costituenti.

Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 **Solaio in pannelli X-Lam**

Elemento tecnico: 02.02.01 Solaio in pannelli X-Lam

DESCRIZIONE

I solai in pannelli X-Lam rientrano nella categoria "Altri prodotti derivati dal legno per uso strutturale" come riportato nel paragrafo 11.7.6 del D.M. 14.01.2018 (NTC 2018) e per il quale le Aziende Produttrici devono essere in possesso della Marcatura CE o di un Certificato di Idoneità Tecnica all'Impiego rilasciato dal Servizio Tecnico Centrale sulla base di Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici. La struttura di ogni singolo pannello X-Lam deve essere ottenuta mediante incollaggio di tavole incrociate (lamelle) per elevata valenza prestazionale conformi alla norma UNI EN 16351.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza dei pannelli, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza.

Il pannello XLAM, fornito in QUALITÀ STANDARD, è un prodotto ingegnerizzato in legno composto da almeno tre strati di tavole in legno di abete di qualità AB (EN 13017), reciprocamente incrociati ed incollati. Le tavole che compongono il pannello appartengono alla classe di resistenza minima C24 – S10. Le tavole, preventivamente piallate e classificate (ma non carteggiate) sono giuntate mediante giunti minidita, tipo finger joint, al fine di garantire la continuità strutturale tra le lamelle che compongono i singoli strati. L'incollatura è eseguita in qualità controllata con colle prive di formaldeide. Nel pannello si possono riscontrare fughe, lievi sbavature di colla, fessurazioni e segni di pialla. Sono ammissibili dimensioni e scostamenti come da ETA e da bozza di norma prEN 16351. È possibile che i nodi presenti nelle tavole impiegate per la composizione dei pannelli possano con il tempo cadere. Il prodotto è soggetto a marcatura CE per prodotti da costruzione, prevista dalla direttiva 89/106CEE e ss., e conformemente all'ETA-12/0347.

Unità tecnologica: 02.03 Unioni elementi legno

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 02.03.01 **Barre d'acciaio incollate**
- 02.03.02 **Bullonature legno**
- 02.03.03 **Chiodature legno**
- 02.03.04 **Connettori per legno**
- 02.03.05 **Piastre a chiodi per legno**
- 02.03.06 **Spinotti**
- 02.03.07 **Viti**

Elemento tecnico: 02.03.01 Barre d'acciaio incollate

DESCRIZIONE

Sono impiegate per il collegamento del legno lamellare, incollate tramite l'iniezione di colle (adesivi fenolici-resorcini, adesivi poliuretani bicomponenti, adesivi epossidici bicomponenti, ecc.) e successivamente avvitate in fori opportunamente dimensionati

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-legno.

Elemento tecnico: 02.03.02 Bullonature legno

DESCRIZIONE

Le unioni bullonate sono elementi di collegamento meccanici "a gambo cilindrico" dove la trasmissione dei carichi interessa sia il comportamento flessionale del connettore che le tensioni resistenti e a taglio presenti nel legno attraverso lo spinotto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-

legno.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.03 Chiodature legno

DESCRIZIONE

Le unioni chiodate sono elementi di collegamento meccanici "a gambo cilindrico" dove la trasmissione dei carichi interessa sia il comportamento flessionale del connettore che le tensioni resistenti e a taglio presenti nel legno attraverso lo spinotto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-legno.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.04 Connettori per legno

DESCRIZIONE

Sono elementi di collegamento meccanici "a gambo cilindrico", realizzati in acciaio, ghisa, o lega di alluminio, dove la trasmissione dei carichi avviene tramite una grande area che resiste con una certa portanza alle superfici di contatto degli elementi interessati.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-legno.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.05 Piastre a chiodi per legno

DESCRIZIONE

Sono elementi di collegamento meccanici "a gambo cilindrico", realizzati in acciaio galvanizzato, dove la trasmissione dei carichi avviene tramite una grande area che resiste con una certa portanza alle superfici di contatto degli elementi interessati.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-legno.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.06 Spinotti

DESCRIZIONE

Sono elementi di collegamento meccanici "a gambo cilindrico" dove la trasmissione dei carichi interessa sia il comportamento flessionale del connettore che le tensioni resistenti e a taglio presenti nel legno attraverso lo spinotto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-legno.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.07 Viti

DESCRIZIONE

Sono elementi di collegamento meccanici "a gambo cilindrico", in acciaio con testa esagonale, dove la trasmissione dei carichi interessa sia il comportamento flessionale del connettore che le tensioni resistenti e a taglio presenti nel legno attraverso lo spinotto.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare l'eventuale presenza di fenomeni di corrosione che potrebbero compromettere il legame acciaio-legno.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 03.01 Strutture in elevazione

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

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità degli elementi portanti della struttura in muratura, ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 **Muratura in blocchi di laterizio**
- 03.01.02 **Pilastrini in blocchi di laterizio**

03 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 03.01.01 Muratura in blocchi di laterizio

DESCRIZIONE

Trattasi di muratura portante costituita dall'assemblaggio organizzato ed efficace di blocchi in laterizio disposti in corsi successivi e collegati mediante strati orizzontali di malta. Sono posti in opera a singolo paramento, se la parete è senza cavità o giunti verticali continui nel suo piano, o a paramento doppio.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità delle pareti ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.

03 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 03.01.02 Pilastrini in blocchi di laterizio

DESCRIZIONE

Trattasi di elementi architettonici e strutturali verticali portanti, costituiti dall'assemblaggio organizzato ed efficace di blocchi di laterizio, posti in opera con strati regolari e collegati mediante strati orizzontali di malta.

MODALITÀ D'USO

È necessario che non venga compromessa l'integrità dei pilastrini ed eseguire un controllo periodico del grado di usura delle parti in vista, in modo da poter riscontrare eventuali anomalie.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 TETTI E COPERTURE

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 **Pavimento galleggiante**
- 04.01.06 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**
- 04.01.07 **Strato di barriera al vapore**
- 04.01.08 **Strato di isolamento termico e/o acustico**

04 TETTI E COPERTURE – 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 – 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 – 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 – 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 – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.05 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 – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.06 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 – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.07 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 – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.08 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.

Unità tecnologica: 04.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.02.01 **Grondaie e pluviali**
- 04.02.02 **Scossaline**
- 04.02.03 **Strato impermeabilizzazione bituminosa**

04 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.02.01 Grondaie e pluviali

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.02.02 Scossaline

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

DESCRIZIONE

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

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

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

Le membrane bitume direttamente esposte devono essere protette con apposite vernici ad alto potere riflettente e sono 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: 04.03 Manto di copertura

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

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.03.01 **Comignolo**
- 04.03.02 **Lamiere grecate**

04 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.03.01 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 – 03 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.03.02 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.

Unità tecnologica: 04.04 Sistemi anticaduta

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

MODALITÀ D'USO

La posizione dei dispositivi deve essere scelta in modo da consentire la connessione in sicurezza: la scelta dei D.P.I. in abbinamento a questi dispositivi di ancoraggio dovrà tenere conto dei rischi legati alla configurazione del luogo di utilizzo. Gli installatori dovranno attenersi alle indicazioni fornite sull'elaborato grafico prodotto da un tecnico qualificato.

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.04.01 **Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta**
- 04.04.02 **Linee vita flessibili**

04 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.04.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

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

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

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

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

04 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.04.02 Linee vita flessibili

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

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

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

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

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 05.01 Controsoffitti

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 **Controsoffitti in cartongesso**
- 05.01.02 **Controsoffitti in grigliati metallici**

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

DESCRIZIONE

Il controsoffitto con grigliati metallici è costituito da profili scatolati di facile incastro ed è ideale per la realizzazione di controsoffitti nei punti vendita, negli showroom o in spazi in cui è necessario garantire un buon livello di assorbimento acustico, unitamente all'utilizzo di materiali isolanti. I pannelli del controsoffitto metallico in alluminio ed acciaio appartengono alla classe di reazione al fuoco 0, e sono pertanto incombustibili in caso di incendio. Data la facilità di pulizia e lavaggio, il controsoffitto metallico presenta benefici anche a livello di igiene.

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 05.02 Pareti esterne

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

Elementi tecnici manutenibili

- 05.02.01 **Murature con cemento facciavista**
- 05.02.02 **Murature intonacate**
- 05.02.03 **Murature in mattoni**
- 05.02.04 **Parete ventilata**

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.01 Murature con cemento facciavista

DESCRIZIONE

Murature esterne realizzate attraverso un getto di calcestruzzo in un cassero recuperabile.

MODALITÀ D'USO

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.02 Murature intonacate

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.03 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

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.04 Parete ventilata

DESCRIZIONE

La parete ventilata è una parete esterna che presenta al suo interno un movimento d'aria ascendente che utilizza il calore radiante proveniente dall'esterno. Tale movimento permette l'evacuazione del vapore acqueo che proviene dall'interno facendo diminuire la possibilità di condensazioni interstiziali.

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 05.03 Pareti interne

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

Elementi tecnici manutenibili

- 05.03.01 Pareti in cartongesso
- 05.03.02 Tramezzi in laterizio

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

Elemento tecnico: 05.03.01 Pareti in cartongesso

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 05.03.02 Tramezzi in laterizio

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 06.01 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

- 06.01.01 **Pavimenti in gres**
- 06.01.02 **Pavimenti in linoleum**
- 06.01.03 **Pavimenti in marmi e graniglie**

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 06.01.01 Pavimenti in gres

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 06.01.02 Pavimenti in linoleum

DESCRIZIONE

Il linoleum è il capostipite dei pavimenti resilienti, composto da materie prime di origine naturale: olio di lino, farina di legno, farina di sughero, pigmenti coloranti calandrati su un tessuto di juta naturale.

Possiede caratteristiche lo rendono una valida soluzione per pavimenti in uffici, scuole ed ospedali.

MODALITÀ D'USO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 06.01.03 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

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

Unità tecnologica: 06.02 Pavimentazioni esterne

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 06.02.01 **Pavimentazione autobloccante in cemento**

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

Elemento tecnico: 06.02.01 Pavimentazione autobloccante in cemento

DESCRIZIONE

Pavimentazioni in posati a secco sulla superficie da rivestire e poi sigillati, mediante sabbia asciutta.

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 06.03 Rivestimenti interni

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 06.03.01 **Intonaco interno**
- 06.03.02 **Rivestimenti in ceramica**
- 06.03.03 **Rivestimenti in gesso-fibra**
- 06.03.04 **Tinteggiatura interna**

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.01 Intonaco interno

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.02 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

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.03 Rivestimenti in gesso-fibra

DESCRIZIONE

Trattasi di rivestimenti interni delle pareti, costituiti da lastre in gesso-fibra

MODALITÀ D'USO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.04 Tinteggiatura interna

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 06.04 Rivestimenti esterni

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 06.04.01 Intonaco esterno
- 06.04.02 Rivestimenti in cotto
- 06.04.03 Rivestimento a cappotto
- 06.04.04 Tinteggiatura esterna

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.01 Intonaco esterno

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.02 Rivestimenti in cotto

DESCRIZIONE

Il cotto è un materiale ottenuto da un particolare trattamento e cottura dell'argilla. Può essere più o meno poroso ed il

colore va dall'ocra gialla al rosso amaranto.

MODALITÀ D'USO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.03 Rivestimento a cappotto

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.04 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)

07 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 07.01 Infissi interni

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 07.01.01 **Porte antipanico**
- 07.01.02 **Porte in legno**
- 07.01.03 **Porte tagliafuoco**
- 07.01.04 **Sovraluce**

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.01 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

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

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.02 Porte in legno

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.03 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

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

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.04 Sovraluce

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 07.02 Infissi esterni

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

Elementi tecnici manutenibili

- 07.02.01 Infissi in PVC
- 07.02.02 Infissi triplo vetro
- 07.02.03 Porta blindata

07 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 07.02.01 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 perché garantisce elevati livelli prestazionali in termini di:

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

MODALITÀ D'USO

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

07 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 07.02.02 Infissi triplo vetro

DESCRIZIONE

Si tratta di infissi di particolare interesse ai fini del risparmio energetico essendo dotati di vetro a tre lastre tra le quali viene interposto del gas (tipo argon); questo allestimento consente di elevare la proprietà termoisolante e di soddisfare quindi i requisiti richiesti dagli edifici in classe A.

MODALITÀ D'USO

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

07 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 07.02.03 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 scatorali 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

È 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: 07.03 Portoni

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

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi, con prodotti idonei al tipo di materiale, ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

Elementi tecnici manutenibili

- 07.03.01 Portoni ad ante
- 07.03.02 Portoni scorrevoli

07 SERRAMENTI – 03 Portoni

Elemento tecnico: 07.03.01 Portoni ad ante

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi, con prodotti idonei al tipo di materiale, ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

07 SERRAMENTI – 03 Portoni

Elemento tecnico: 07.03.02 Portoni scorrevoli

DESCRIZIONE

Portoni realizzati con elementi articolati agganciati nella parte superiore e scorrevoli in appositi binari predisposti lungo le pareti interne. Possono essere costituiti da materiali diversi o accoppiati tra di loro (legno, alluminio, lamiera zincata, PVC, vetro, ecc.). Si possono distinguere in: tipo snodato, con contrappeso e basculante. Sono particolarmente utilizzati per autorimesse e simili.

MODALITÀ D'USO

È necessario provvedere alla manutenzione periodica dei portoni in particolare al rinnovo degli strati protettivi, con prodotti idonei al tipo di materiale, ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Si deve poi provvedere al controllo periodico della funzionalità delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni, effettuando interventi di lubrificazione.

Unità tecnologica: 07.04 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

- 07.04.01 Frangisole
- 07.04.02 Persiane avvolgibili

07 SERRAMENTI – 04 Schermature

Elemento tecnico: 07.04.01 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.. È 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.

07 SERRAMENTI – 04 Schermature

Elemento tecnico: 07.04.02 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 andandosi 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.. È 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.).

MANUALE DI MANUTENZIONE

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Opere in ferro

- 01.01.01 Grate di sicurezza
- 01.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio *Elemento strutturale*
- 01.01.03 Recinzioni in ferro

02 STRUTTURE IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Travi in legno lamellare *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Pareti in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.02 Solai, balconi e scale

- 02.02.01 Solaio in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.03 Unioni elementi legno

- 02.03.01 Barre d'acciaio incollate
- 02.03.02 Bullonature legno
- 02.03.03 Chiodature legno
- 02.03.04 Connettori per legno
- 02.03.05 Piastre a chiodi per legno
- 02.03.06 Spinotti
- 02.03.07 Viti

03 STRUTTURE IN MURATURA

03.01 Strutture in elevazione

- 03.01.01 Muratura in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*
- 03.01.02 Pilastrini in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*

04 TETTI E COPERTURE

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 Pavimento galleggiante
- 04.01.06 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.07 Strato di barriera al vapore
- 04.01.08 Strato di isolamento termico e/o acustico

04.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 04.02.01 Grondaie e pluviali
- 04.02.02 Scossaline
- 04.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04.03 Manto di copertura

- 04.03.01 Comignolo
- 04.03.02 Lamiere grecate

04.04 Sistemi anticaduta

- 04.04.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.04.02 Linee vita flessibili

05 CHIUSURE E DIVISIONI

05.01 Controsoffitti

- 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

05.02 Pareti esterne

- 05.02.01 Murature con cemento facciavista
- 05.02.02 Murature intonacate

- 05.02.03 Murature in mattoni
- 05.02.04 Parete ventilata

05.03 Pareti interne

- 05.03.01 Pareti in cartongesso
- 05.03.02 Tramezzi in laterizio

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06.01 Pavimenti interni

- 06.01.01 Pavimenti in gres
- 06.01.02 Pavimenti in linoleum
- 06.01.03 Pavimenti in marmi e graniglie

06.02 Pavimentazioni esterne

- 06.02.01 Pavimentazione autobloccante in cemento

06.03 Rivestimenti interni

- 06.03.01 Intonaco interno
- 06.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 06.03.03 Rivestimenti in gesso-fibra
- 06.03.04 Tinteggiatura interna

06.04 Rivestimenti esterni

- 06.04.01 Intonaco esterno
- 06.04.02 Rivestimenti in cotto
- 06.04.03 Rivestimento a cappotto
- 06.04.04 Tinteggiatura esterna

07 SERRAMENTI

07.01 Infissi interni

- 07.01.01 Porte antipanico
- 07.01.02 Porte in legno
- 07.01.03 Porte tagliafuoco
- 07.01.04 Sovraluce

07.02 Infissi esterni

- 07.02.01 Infissi in PVC
- 07.02.02 Infissi triplo vetro
- 07.02.03 Porta blindata

07.03 Portoni

- 07.03.01 Portoni ad ante
- 07.03.02 Portoni scorrevoli

07.04 Schermature

- 07.04.01 Frangisole
- 07.04.02 Persiane avvolgibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 01.01 Opere in ferro

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

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 01.01.01 Grate di sicurezza

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Alterazione cromatica Variazione della tonalità di colore degli elementi.
01.01.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.01.01.A03	Degrado degli organi di manovra Deformazione e relativa difficoltà di movimentazione degli organi di apertura-chiusura.
01.01.01.A04	Difficoltà di comando a distanza Telecomandi difettosi e/o batterie energetiche scariche e/o centraline di ricezione difettose.
01.01.01.A05	Non ortogonalità Non ortogonalità delle parti mobili rispetto a quelle fisse.
01.01.01.A06	Rottura degli organi di manovra Rottura degli organi di manovra con distacchi degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).
01.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Revisione automatismi Ogni 6 Mesi Intervento di revisione degli automatismi a distanza che può comportare la sostituzione delle batterie dei telecomandi, pulizia schermi barriere fotoelettriche e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.
01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi A seguito di guasto Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.
01.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Zincatura e verniciatura Ogni 3 Anni Intervento di ripristino delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 01.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.
01.01.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Protezione dalle cadute - balconi Fruibilità Efficienza

Livello minimo prestazionale	Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.
Riferimento normativo	D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.02.A01	Altezza inadeguata Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.
01.01.02.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
01.01.02.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.
01.01.02.A04	Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.
01.01.02.A05	Disposizione elementi inadeguata Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalco.
01.01.02.A06	Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.
01.01.02.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

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

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 01.01.03 Recinzioni in ferro

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN LEGNO

Unità tecnologica: 02.01 Strutture in elevazione

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>02.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><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>02.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<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>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>02.01.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<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>DM 17/01-2018 (NTC).</p>
<p>02.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p>
<p>02.01.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture elevazione legno</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico: - altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60; - altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90; - altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.01.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - strutture elevazione</p> <p>Sicurezza</p> <p>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 8290-2.</p>
<p>02.01.P07</p>	<p>Durata della vita nominale</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale</p> <p>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>Riferimento normativo</p>	

02 STRUTTURE IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.01 Travi in legno lamellare

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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. 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>Riferimento normativo</p>	
<p>02.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno Sicurezza Resistenza meccanica</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 11035.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.01.01.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>02.01.01.A02</p>	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
<p>02.01.01.A03</p>	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
<p>02.01.01.A04</p>	<p>Deformazione Variazioni geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
<p>02.01.01.A05</p>	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
<p>02.01.01.A06</p>	<p>Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.</p>
<p>02.01.01.A07</p>	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>

02.01.01.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
02.01.01.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
02.01.01.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
02.01.01.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.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.
---	--

02 STRUTTURE IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 02.01.02 Pareti in pannelli X-Lam

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
02.01.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - strutture in elevazione legno 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 11035.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

02.01.02.A11	Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione. Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
--------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.101 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.
---	--

Unità tecnologica: 02.02 Solai, balconi e scale

Fanno parte delle più generali "strutture di collegamento" appartenenti all'apparecchiatura costruttiva all'interno delle quali svolgono il compito di collegare i diversi piani dell'opera.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento legno Sicurezza Resistenza al fuoco Per la classificazione di reazione al fuoco dei materiali, si fa riferimento al decreto ministeriale 26 giugno 1984 (supplemento ordinario alla Gazzetta Ufficiale n. 234 del 25 agosto 1984): - negli atrii, nei corridoi, nei disimpegno, 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 impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m. 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 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
02.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle esigenze di aspetto della struttura di collegamento. L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.
02.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono avere una resistenza ai prodotti chimici di uso comune corrispondente alla classe C2 della classificazione UPEC. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.
02.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza agli urti - strutture collegamento Sicurezza Resistenza meccanica Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.
02.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza al fuoco - strutture di collegamento legno Sicurezza Resistenza al fuoco Il dimensionamento degli spessori e delle protezioni da adottare, nonché la classificazione degli edifici in funzione del carico di incendio, vanno determinati con le tabelle e con le modalità specificate nel D.M. 9.3.2007, tenendo conto delle disposizioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1986 (Gazzetta Ufficiale n. 60 del 13 marzo 1986) per quanto attiene il calcolo del carico di incendio per locali aventi strutture portanti in legno. Le strutture devono essere realizzate in modo da garantire una resistenza al fuoco di almeno R 60 (strutture portanti) e REI 60 (strutture separanti) per edifici con altezza antincendio fino a 24 m; per edifici di altezza superiore deve essere garantita una resistenza al fuoco almeno di R 90 (strutture portanti) e REI 90 (strutture separanti). Il vano scala, tranne quello a prova di fumo o a prova di fumo interno, deve avere superficie netta di aerazione permanente in sommità non inferiore ad 1 m. Nel vano di areazione è consentita l'installazione di dispositivi per la protezione dagli agenti atmosferici. Per le strutture di pertinenza delle aree a rischio specifico devono applicarsi le disposizioni emanate nelle relative normative.

Riferimento normativo	DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.
02.02.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento Benessere Tenuta all'acqua I rivestimenti dei gradini e dei pianerottoli devono possedere una resistenza all'acqua corrispondente alla classe E2 della classificazione UPEC. UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.
02.02.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento Durabilità Durabilità tecnologica I rivestimenti devono possedere una resistenza all'usura corrispondente alla classe U3 (ossia di resistenza all'usura per un tempo non inferiore ai 10 anni) della classificazione UPEC. UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.
02.02.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno 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 11035.
02.02.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Sicurezza alla circolazione - strutture di collegamento Sicurezza Protezione antincendio La larghezza delle rampe deve essere proporzionata al numero di persone (e comunque in funzione di multipli di 60 cm) cui è consentito il transito, e comunque non inferiore ad 1,20 m al fine di consentire il passaggio di due persone. Nel caso di larghezze superiori a 2,50 m è necessario provvedere ad un corrimano centrale. Va comunque calcolata come larghezza utile quella al netto di corrimano o di altri eventuali sporgenze (nel caso di larghezze riferite ad usi non pubblici, queste devono essere minimo di 80 cm e la pedata dei gradini non inferiore a 25 cm). Le rampe delle scale devono essere rettilinee, dotate di pianerottoli di riposo, di gradini con pedata non inferiore a 30 cm ed alzata di circa 17 cm. È opportuno che per ogni rampa non vengono superate le 12 alzate intervallandole con ripiani intermedi dimensionati pari almeno alla larghezza della scala. I pianerottoli interpiano vanno realizzati con larghezza maggiore di quella della scala e con profondità del 25-30% maggiore rispetto ai ripiani. L'inclinazione di una rampa è direttamente riferita al rapporto fra alzata (a) e pedata (p), la cui determinazione si basa sull'espressione: $2a + p = 62-64$ cm. L'altezza minima fra il sottorampa e la linea delle alzate deve essere di almeno 2,10 m. I parapetti devono avere un'altezza di 1,00 m misurata dallo spigolo superiore dei gradini e devono essere dimensionati in modo da non poter essere attraversati da una sfera di 10 cm di diametro. Il corrimano va previsto in funzione dell'utenza (se il traffico è costituito da bambini occorre un corrimano supplementare posto ad altezza adeguata e comunque deve prolungarsi di almeno 30 cm oltre il primo e l'ultimo gradino e deve essere posizionato su entrambi i lati per scale con larghezza superiore a 1,80 m. Le scale a chiocciola vanno dimensionate in considerazione che per ogni giro il numero dei gradini è condizionato dal diametro della scala che varia da 11-16 gradini in corrispondenza dei diametri di 1,20-2,50 m. La pedata va dimensionata in modo da evitare che i punti di partenza e di smonto abbiano sfalsamenti. Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $9 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,10-2,30; - Scale in metallo: 2,14-2,34; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $10 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,31-2,53; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,31-2,51; - Scale in metallo: 2,35-2,57; - Scale a pianta quadrata: 2,31-2,51; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $11 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $12 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $13 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $14 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $15 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $16 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: $17 + 1$, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m ² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m ² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m ² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m ² o frazione superiore a 150 m ² . Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartimento antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m ² , situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246

<p>Riferimento normativo</p>	<p>(Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 8000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: B - Altezza antincendi (m): da oltre 24 a 32; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 6000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Nessuna prescrizione; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno protetto (*); - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 550; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 600; Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: A prova di fumo; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 60 (**); Tipo di edificio: C - Altezza antincendi (m): da oltre 32 a 54; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 5000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno; - Larghezza minima della scala (m): 1,05 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; Tipo di edificio: D - Altezza antincendi (m): da oltre 54 a 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 4000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 500; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 90; - Tipo di edificio: E - Altezza antincendi (m): oltre 80; - Massima superficie del compartimento antincendio (m²): 2000; - Massima superficie di competenza di ogni scala per piano (m²): 350; - Tipo dei vani scala e di almeno un vano ascensore: Almeno a prova di fumo interno con zona filtro avente un camino di ventilazione di sezione non inferiore a 0,36 m²; - Larghezza minima della scala (m): 1,20 - Caratteristiche REI dei vani scala e ascensore, filtri, porte, elementi di suddivisione tra compartimenti: 120. Note (*) Se non è possibile l'accostamento dell'Autoscala dei VV.FF. ad almeno una finestra o balcone per piano. (**) Nel caso in cui non è contemplata alcuna prescrizione, gli elementi di suddivisione dei compartimenti vanno comunque considerati di classe REI 60.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p>02.02.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>02.02.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti.</p> <p>UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>02.02.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio.</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p>
<p>02.02.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici.</p> <p>UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p>
<p>02.02.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico</p> <p>Le prestazioni relative all'isolamento termico dei solai sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 1,52 - a 1,62 m² K/W.</p> <p>D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p>
<p>02.02.P15 Classe di Esigenza</p>	<p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza</p>

Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC).
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.

02 STRUTTURE IN LEGNO – 02 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 02.02.01 Solaio in pannelli X-Lam

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo deformazioni - solai e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica Il controllo della freccia massima avviene sull' impalcato strutturale che viene sottoposto al carico proprio, a quello degli altri strati ed elementi costituenti il solaio e a quello delle persone e delle attrezzature ipotizzati per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti. L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - solai Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni riguardano la resistenza offerta dagli elementi con funzione portante ed il valore della luce limite di esercizio. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli di prestazione sono funzione dei rivestimenti utilizzati. La resistenza agli aggressivi chimici, per prodotti per rivestimenti di pavimentazione, si suddivide in tre classi: - C0, rivestimenti utilizzati in ambienti privi di prodotti chimici; - C1, rivestimenti utilizzati in ambienti a contatto in modo accidentale con prodotti chimici; - C2, rivestimenti utilizzati in ambienti frequentemente a contatto con prodotti chimici. UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.
02.02.01.P04 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.01.A01	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
02.02.01.A02	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
02.02.01.A03	Avvallamenti Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
02.02.01.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
02.02.01.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
02.02.01.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno incollate.
02.02.01.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.02.01.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
02.02.01.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
02.02.01.A10	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.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.
02.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio bulloni e connessioni Ogni 2 Anni Interventi di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.

Unità tecnologica: 02.03 Unioni elementi legno

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

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

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.01 Barre d'acciaio incollate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.01.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.01.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.01.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.01.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.01.A05	Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.
02.03.01.A06	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.01.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.03.01.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Quando necessario Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
--	---

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.02 Bullonature legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.02.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.02.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.02.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.02.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.02.A05	Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.
02.03.02.A06	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.02.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.03.02.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Ogni 2 Anni Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
--	---

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.03 Chiodature legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza alla corrosione - unioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalle norme vigenti. DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.03.03.P02	Resistenza meccanica - unioni

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.03.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.03.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.03.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.03.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.03.A05	Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.
02.03.03.A06	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.03.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.03.03.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.03.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Ogni 2 Anni Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
--	---

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.04 Connettori per legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.04.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.04.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.04.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.04.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.04.A05	Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.
02.03.04.A06	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.04.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.

02.03.04.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.
--------------	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.04.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Ogni 2 Anni Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
---	---

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.05 Piastre a chiodi per legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.05.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.05.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.05.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.05.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.05.A05	Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.
02.03.05.A06	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.05.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.03.05.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Ogni 2 Anni Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
---	---

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.06 Spinotti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.03.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Resistenza alla corrosione - unioni Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi
---	--

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.06.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.06.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.06.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.06.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.06.A05	Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.
02.03.06.A06	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.06.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.03.06.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Ogni 2 Mesi Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
--	---

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 02.03.07 Viti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.03.07.A01	Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.
02.03.07.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.03.07.A03	Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.
02.03.07.A04	Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.
02.03.07.A05	Splitting

02.03.07.A06	Strappamento Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni. Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.03.07.A07	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.03.07.A08	Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.03.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino serraggio Ogni 2 Mesi Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
---	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 STRUTTURE IN MURATURA

Unità tecnologica: 03.01 Strutture in elevazione

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - muratura portante 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 EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - muratura portante 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 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>03.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - muratura portante Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua P_v deve essere inferiore alla pressione di saturazione P_s. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale P_v siano uguali a quelli di saturazione P_s, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Q_c condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Q_e riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Q_c 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 murature portanti e delle caratteristiche termiche. Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-2-1-2; 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>03.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - muratura portante 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. D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-2-1; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>03.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - muratura portante 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. 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>03.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - muratura 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 7711-2-3-4-5-6.</p>

03 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 03.01.01 Muratura in blocchi di laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.01.P01	Resistenza meccanica - muratura
--------------	--

Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.01.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
03.01.01.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
03.01.01.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.01.A04	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
03.01.01.A05	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
03.01.01.A06	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
03.01.01.A07	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.
03.01.01.A08	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
03.01.01.A09	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
03.01.01.A10	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
03.01.01.A11	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
03.01.01.A12	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01	Manutenzione strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

03 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

Elemento tecnico: 03.01.02 Pilastrini in blocchi di laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.02.P01	Resistenza meccanica - muratura
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.02.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
03.01.02.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
03.01.02.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.02.A04	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superficiale dell'elemento, di sostanze di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso. Nel caso delle efflorescenze saline, la cristallizzazione può anche avvenire all'interno del materiale stesso, provocando spesso il distacco delle parti più superficiali.
03.01.02.A05	Erosione superficiale

	Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
03.01.02.A06	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
03.01.02.A07	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
03.01.02.A08	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa del fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
03.01.02.A09	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
03.01.02.A10	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
03.01.02.A11	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
03.01.02.A12	Rigonfiamento Fenomeno che riguarda l'intero spessore del materiale, con il formarsi delle cosiddette "bolle", che possono portare a distacchi di materiale e conseguente variazione di sagoma dell'elemento.
03.01.02.A13	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.I01	Manutenzione strutture
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 TETTI E COPERTURE

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</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>04.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>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 10351; UNI EN 1931; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>04.01.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - coperture</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>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.</p> <p>Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>04.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo dell'inerzia termica - coperture</p> <p>Benessere</p> <p>Controllo dell'inerzia termica</p> <p>I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.</p> <p>Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8804; UNI 10351; UNI EN 12086; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>04.01.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>04.01.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</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:</p>

	<p>Diurno = 60; Notturno = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturno = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturno=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturno (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturno (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturno (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturno (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70.</p>
<p>04.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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>04.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.01.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.01.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.01.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito</p>	<p>Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica</p>

Livello minimo prestazionale	L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.01.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN 175.
04.01.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.
04.01.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.).
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.
04.01.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.
04.01.P19 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9460; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946.

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.01 Accessi in copertura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza meccanica - coperture Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Resistenza al vento - coperture Sicurezza Resistenza meccanica

Livello minimo prestazionale	L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 17.1.2018, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri dettati dal D.M. 17.1.2018.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
04.01.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 8754; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN 539-1; UNI EN 1847; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175.
04.01.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Accessibilità - accessi coperture Fruibilità Facilità di intervento 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).
Riferimento normativo	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 Descrizione intervento	Ripristino accessi Ogni 1 Anni Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.
04.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ritocchi verniciatura Ogni 5 Anni Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.02 Massetto delle pendenze

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.P02 Classe di Esigenza	Isolamento termico - coperture Benessere

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Isolamento termico I valori di U e KI 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.
04.01.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze Aspetto Visivo 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.). UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.

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

04.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino massetto Quando necessario 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.
---	---

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.03 Parapetti in ferro

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
--	--

<p>04.01.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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

04.01.03.A01	<p>Altezza inadeguata Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la invalicabilità degli stessi.</p>
04.01.03.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>
04.01.03.A03	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.</p>
04.01.03.A04	<p>Deformazioni Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.</p>
04.01.03.A05	<p>Disposizione elementi inadeguata Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalcamento.</p>
04.01.03.A06	<p>Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.</p>
04.01.03.A07	<p>Rottura di elementi Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 04.01.04 Parapetto in muratura con ringhiera

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</p> <p>Fruibilità Affidabilità</p> <p>Devono essere rispettati i seguenti parametri: - Sui parapetti e ringhiere va considerata come azione degli utenti una forza uniformemente distribuita di 1,5 kN/m per balconi di edifici privati e di 3 kN/m per balconi di edifici pubblici. - I parapetti e le ringhiere di balconate, logge e passerelle devono avere una altezza non inferiore a 1,00 m. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono garantire una libera visuale verso l'esterno, di almeno 0,60 m a partire dal piano di calpestio garantendo, in particolare ai bambini, una interazione con l'ambiente circostante, prevenendone i tentativi di scalata motivati dalla curiosità. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono avere conformazione geometrica con disegno a griglia verticale, sfavorendo eventuali tentativi di scalata. - Gli elementi di protezione di parapetti e ringhiere devono essere realizzati in modo da non essere attraversabile da una sfera di diametro pari a 10 cm, sfavorendo eventuali tentativi di attraversamento.</p> <p>L. N° 13/89; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; C.M. Lavori Pubblici 23.7.1960, n. 1820.</p>
<p>04.01.04.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dalle cadute - balconi</p> <p>Fruibilità Efficienza</p> <p>Gli elementi di protezione esterna prospicienti dislivelli superiori a 1 m devono avere altezza dal piano pedonabile non inferiore a 1 m; i parapetti o ringhiere realizzati con dei vuoti non devono permettere l'attraversabilità di una sfera del diametro di 10 cm e deve essere previsto un cordolo di almeno 10 cm di altezza.</p> <p>D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>
<p>04.01.04.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - coperture</p> <p>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>04.01.04.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - coperture</p> <p>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>04.01.04.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>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>04.01.04.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture</p> <p>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

04.01.04.A01	<p>Altezza inadeguata</p> <p>Altezza inadeguata o insufficiente a garantire la inavvicinabilità degli stessi.</p>
04.01.04.A02	<p>Corrosione</p> <p>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</p> <p>Alterazione cromatica della parte superficiale dell'elemento.</p>
04.01.04.A04	<p>Deformazioni</p> <p>Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di cancelli e recinzioni.</p>
04.01.04.A05	<p>Disgregazione</p> <p>Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.</p>

04.01.04.A06	Disposizione elementi inadeguata Disposizione inadeguata degli elementi di protezione a favore di azioni di scavalamento.
04.01.04.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
04.01.04.A08	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa del fenomeni del ritiro del calcestruzzo.
04.01.04.A09	Mancanza Rottura di parti o maglie metalliche.
04.01.04.A10	Rottura di elementi Rottura di elementi di protezione che possono compromettere la sicurezza alla stabilità, all'attraversabilità e/o alla sfondabilità.
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 – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.05 Pavimento galleggiante

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.05.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.01.05.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	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

04.01.05.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.01.05.A02	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.01.05.A03	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.01.05.A04	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.01.05.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.
04.01.05.A06	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.01.05.A07	Dislocazione di elementi

	Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
04.01.05.A08	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
04.01.05.A09	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
04.01.05.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.
04.01.05.A11	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.01.05.A12	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
04.01.05.A13	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.01.05.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.
04.01.05.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.
04.01.05.A16	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.01.05.A17	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.05.101 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.
04.01.05.102 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 – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.06 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.06.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.
04.01.06.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.
04.01.06.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.
04.01.06.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso Sicurezza Stabilità chimico-reattiva

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.01.06.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.01.06.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.01.06.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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

04.01.06.A01	Alterazioni superficiali Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.
04.01.06.A02	Deformazione Cambiamiento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.01.06.A03	Degrado chimico - fisico Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.
04.01.06.A04	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.01.06.A05	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.01.06.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.
04.01.06.A07	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.01.06.A08	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
04.01.06.A09	Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.
04.01.06.A10	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
04.01.06.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.
04.01.06.A12	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.01.06.A13	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
04.01.06.A14	Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.
04.01.06.A15	Infrangimento e porosizzazione della membrana Infrangimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.
04.01.06.A16	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.01.06.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.
04.01.06.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.
04.01.06.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.).
04.01.06.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.01.06.A21	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
04.01.06.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.
04.01.06.A23	Sollevamenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.06.101 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 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.
---	--

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.07 Strato di barriera al vapore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.07.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.
04.01.07.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.
04.01.07.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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

04.01.07.A01	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
04.01.07.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.01.07.A03	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.01.07.A04	Distacco Distacco degli elementi dai dispositivi di fissaggio e relativo scorrimento.
04.01.07.A05	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.01.07.A06	Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.
04.01.07.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.

04.01.07.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.).
04.01.07.A09	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
04.01.07.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

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

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

Elemento tecnico: 04.01.08 Strato di isolamento termico e/o acustico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.08.P01	Controllo della condensazione superficiale - coperture
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
04.01.08.P02	Impermeabilità ai liquidi - coperture
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi
Livello minimo prestazionale	Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato.
Riferimento normativo	UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.
04.01.08.P03	Isolamento termico - coperture
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento termico
Livello minimo prestazionale	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

<p>04.01.08.101 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rinnovo strato termoisolante Ogni 15 Anni Intervento di sostituzione dello strato termoisolante: con il passare degli anni gli elementi isolanti subiscono una inevitabile decaduta delle proprie caratteristiche tecniche a causa di vari fattori ambientali come la temperatura elevata nei mesi estivi, l'azione di gelo/disgelo nei periodi invernali, le precipitazioni meteoriche come la grandine ecc. che possono richiedere il rinnovo totale o il ripristino parziale.</p>
--	---

Unità tecnologica: 04.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

<p>04.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.02.01 Grondaie e pluviali

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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</p>

Riferimento normativo	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.
04.02.01.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.
04.02.01.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.

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.01.A01	Alterazioni cromatiche Presenza di macchie con conseguente variazione della tonalità dei colori e scomparsa del colore originario.
04.02.01.A02	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità degli stessi.
04.02.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.
04.02.01.A04	Difetti di ancoraggio, di raccordo, di sovrapposizione, di assemblaggio Difetti nella posa degli elementi e/o accessori di copertura con conseguente rischio di errato deflusso delle acque meteoriche.
04.02.01.A05	Distacco Distacco degli elementi costituenti gli accessi dai dispositivi di fissaggio.
04.02.01.A06	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.
04.02.01.A07	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.02.01.A08	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.02.01.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.
04.02.01.A10	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.02.01.A11	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

04.02.01.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 dei componenti danneggiati (staffe di fissaggio, giunti impermeabili, raccordi grondaia-pluviale ecc.).
--	---

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 04.02.02 Scossaline

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.02.02.P01	Regolarità delle finiture - scossalina
---------------------	---

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>04.02.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.02.02.101 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Serraggio Ogni 6 Mesi Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.</p>
--	--

04 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

Elemento tecnico: 04.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.02.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.02.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>04.02.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>04.02.03.P04</p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - strato bituminoso</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>04.02.03.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>04.02.03.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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>
<p>04.02.03.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

04.02.03.A01	<p>Alterazioni superficiali Presenza di erosioni con variazione della rugosità superficiale.</p>
04.02.03.A02	<p>Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.</p>
04.02.03.A03	<p>Degrado chimico - fisico Fenomeni di invecchiamento, disgregazione e ossidazione a carico delle superfici degli strati di tenuta.</p>
04.02.03.A04	<p>Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.</p>
04.02.03.A05	<p>Deposito superficiale Accumulo di materiale e di incrostazioni di diversa consistenza, spessore e aderenza diversa.</p>
04.02.03.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>
04.02.03.A07	<p>Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.</p>
04.02.03.A08	<p>Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.</p>
04.02.03.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>
04.02.03.A10	<p>Distacco dei risvolti Fenomeni di distacco dei risvolti verticali perimetrali e dei sormonti delle guaine e relative infiltrazioni di acqua nelle parti sottostanti del manto.</p>
04.02.03.A11	<p>Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.</p>
04.02.03.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>
04.02.03.A13	<p>Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.</p>
04.02.03.A14	<p>Imbibizione Assorbimento di acqua nella composizione porosa dei materiali.</p>
04.02.03.A15	<p>Incrinature Incrinature, corrugamenti, lacerazioni e conseguenti rotture della membrana.</p>
04.02.03.A16	<p>Infragilimento e porosizzazione della membrana Infragilimento della membrana con conseguente perdita di elasticità e rischio di rottura.</p>
04.02.03.A17	<p>Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.</p>
04.02.03.A18	<p>Patina biologica</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.
04.02.03.A19	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.
04.02.03.A20	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.).
04.02.03.A21	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.02.03.A22	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.
04.02.03.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.
04.02.03.A24	Sollevamenti Formazione di pieghe e microfessurazioni causate da sollevamenti e ondulazioni del manto.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 04.03 Manto di copertura

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

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.03.P01	Resistenza meccanica - coperture
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
04.03.P02	Controllo della condensazione interstiziale - coperture
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi da rispettare sono funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti.
Riferimento 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.
04.03.P03	Controllo della condensazione superficiale - coperture
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
04.03.P04	Controllo dell'inerzia termica - coperture
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Controllo dell'inerzia termica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali riguardano la massa efficace di un solaio di copertura che deve rispettare le specifiche previste dalla normativa vigente.
Riferimento 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.
04.03.P05	Impermeabilità ai liquidi - coperture
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi
Livello minimo prestazionale	Le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di

<p>Riferimento normativo</p>	<p>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.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Isolamento acustico - coperture Benessere Isolamento acustico Si devono calcolare i valori di Rw delle diverse zone di rumore in cui è ubicato l'edificio stesso, facendo riferimento alle norme UNI specifiche. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi) - categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili; - categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili; - categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili; - categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili; - categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili; - categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili; - categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$. - categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35$. - categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$. - categorie B, F e G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55 - LASmax = 35 - LAeq = 35$. (*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturno = 40. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturno = 45. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturno = 50. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturno = 55. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturno = 60. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturno=70. Valori limite di emissione Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturno (22.00-06.00) = 35. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturno (22.00-06.00) = 40. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturno (22.00-06.00) = 45. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità Leq in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturno (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70.</p>
<p>04.03.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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>04.03.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.03.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.03.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>04.03.P12 Classe di Esigenza</p>	<p>Limitare rischio incendio - coperture Sicurezza</p>

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione antincendio</p> <p>Gli elementi costruttivi delle coperture (compresi gli eventuali controsoffitti), sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>04.03.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dal gelo - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al gelo</p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>04.03.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al vento - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>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.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua - coperture</p> <p>Benessere</p> <p>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>
<p>04.03.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'irraggiamento solare - coperture</p> <p>Aspetto</p> <p>Resistenza all'irraggiamento</p> <p>Gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue, le membrane per l'impermeabilizzazione, ecc., non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative ai vari tipi di prodotto.</p> <p>UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p>
<p>04.03.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Sostituibilità - coperture</p> <p>Fruibilità</p> <p>Sostituibilità</p> <p>In particolare per i prodotti per coperture continue si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.).</p> <p>UNI 8089; UNI 8091; UNI 8178; UNI 8627.</p>
<p>04.03.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture</p> <p>Sicurezza</p> <p>Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti.</p> <p>UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>
<p>04.03.P19 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Ventilazione - coperture</p> <p>Fruibilità</p> <p>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>04.03.P20 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</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>

Elemento tecnico: 04.03.01 Comignolo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>
<p>04.03.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza meccanica - comignoli Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per i livelli minimi si deve fare riferimento alla norma UNI 8090.</p> <p>UNI 8088; UNI 8090; UNI 8178; UNI 8290-2.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>04.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia tiraggi Ogni 6 Mesi</p> <p>Intervento di pulizia dei tiraggi dei camini mediante spazzolatura interna e rimozione dei depositi provenienti dai prodotti della combustione.</p>
--	---

04.03.01.102 Periodicità Descrizione intervento	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.
04.03.01.103 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 – 03 Manto di copertura

Elemento tecnico: 04.03.02 Lamiere grecate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.03.02.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.
04.03.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
04.03.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.03.02.P05 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.
04.03.02.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.03.02.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
04.03.02.P08	Riduzione dell'impatto sul microclima e dell'inquinamento atmosferico - copertura

Classe di Esigenza	Salvaguardia dell'ambiente
Classe di Requisito	Tutela suolo, acqua e aria
Livello minimo prestazionale	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%.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017.

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	Deformazione Cambiamento della forma iniziale con imbarcamento degli elementi e relativa irregolarità della sovrapposizione degli stessi.
04.03.02.A03	Delaminazione e scagliatura Disgregazione in scaglie delle superfici.
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 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.
04.03.02.A06	Disgregazione Disgregazione della massa con polverizzazione degli elementi.
04.03.02.A07	Dislocazione di elementi Spostamento degli elementi costituenti il manto di copertura dalla posizione di origine.
04.03.02.A08	Efflorescenze Formazione cristalline sulle superfici, di colore biancastro, di sali solubili.
04.03.02.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.
04.03.02.A10	Fessurazioni, microfessurazioni Incrinature localizzate interessanti lo spessore degli elementi.
04.03.02.A11	Mancanza elementi Assenza di elementi della copertura.
04.03.02.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.
04.03.02.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.
04.03.02.A14	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante in prossimità di superfici o giunti degradati.
04.03.02.A15	Rottura Rottura degli elementi costituenti il manto di copertura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 04.04 Sistemi anticaduta

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

04 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.04.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.01.P01	Resistenza del fissaggio - dispositivi di ancoraggio
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica

Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 795; D.Lgs. 81/08; UNI EN 11158.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.01.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 – 04 Sistemi anticaduta

Elemento tecnico: 04.04.02 Linee vita flessibili

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.04.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.04.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	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.
---	---

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 05.01 Controsoffitti

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Isolamento acustico - controsoffitto Benessere Isolamento acustico Si deve calcolare l'indice di valutazione del potere fonoisolante tale che: - potere fonoisolante 25-30 dB(A); - potere fonoassorbente 0,60-0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).
05.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento termico - controsoffitti Benessere Isolamento termico Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori: la resistenza termica può variare da 0,50 - a 1,55 m2 K/W. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.
05.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Ispezionabilità - controsoffitti Fruibilità Manutenibilità I controsoffitti devono essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata, soprattutto in corrispondenza degli attraversamenti di impianti tecnologici.
05.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - controsoffitti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli prestazionali sono valutabili eseguendo prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti. D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.
05.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Regolarità delle finiture - controsoffitti Aspetto Visivo La superficie che può presentare anomalie non può essere superiore al 5% della superficie controsoffittata. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.
05.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitare rischio incendio - controsoffitti Sicurezza Protezione antincendio Gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei relativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.01.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 seconda delle condizioni.
05.01.01.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
05.01.01.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
05.01.01.A04	Deformazione

	Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
05.01.01.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.
05.01.01.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
05.01.01.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
05.01.01.A08	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
05.01.01.A09	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
05.01.01.A10	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
05.01.01.A11	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
05.01.01.A12	Non planarità Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.
05.01.01.A13	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
05.01.01.A14	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
05.01.01.A15	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
05.01.01.A16	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

Elemento tecnico: 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.02.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 seconda delle condizioni.
05.01.02.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessiva temperatura.
05.01.02.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
05.01.02.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
05.01.02.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.
05.01.02.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
05.01.02.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
05.01.02.A08	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
05.01.02.A09	Incrostazione

	Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
05.01.02.A10	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
05.01.02.A11	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
05.01.02.A12	Non planarità Mancanza di perfetta complanarità di alcuni elementi del controsoffitto rispetto al sistema.
05.01.02.A13	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
05.01.02.A14	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
05.01.02.A15	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
05.01.02.A16	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.01.02.101	Pulizia superfici
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 05.02 Pareti esterne

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.02.P01	Controllo della condensazione interstiziale - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche.
Riferimento 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.
05.02.P02	Controllo della condensazione superficiale - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.
05.02.P03	Controllo dell'inerzia termica - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Controllo dell'inerzia termica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
Riferimento 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.
05.02.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pareti
Classe di Esigenza	Benessere

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>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). D.Lgs. 81/08.</p>
<p>05.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Attrezzabilità - pareti</p> <p>Integrabilità</p> <p>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. UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>05.02.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Isolamento acustico - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>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 della 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: - $D_{2m} = L1,2m - L2$ è la differenza di livello; - $L1,2m$ 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; - $L2$ 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 \text{ \AA} L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 \text{ \AA} L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$; - 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>05.02.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>
<p>05.02.P08</p>	<p>Isolamento termico - pareti</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>05.02.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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'innescio 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.</p>
<p>05.02.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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</p>

<i>Riferimento normativo</i>	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.
05.02.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	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.
05.02.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	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.
05.02.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	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.
05.02.P19 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza all'acqua - 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 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.
05.02.P20 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <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.
05.02.P21 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Tenuta all'acqua 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.

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.01 Murature con cemento facciavista

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale <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.
05.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Regolarità delle finiture - pareti Aspetto Visivo

Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
05.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Tenuta all'acqua 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.
05.02.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
05.02.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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'innescio 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.
05.02.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione interstiziale - pareti Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps. È ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe riferita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche. 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.
05.02.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.02.01.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.
05.02.01.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.
05.02.01.A03	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
05.02.01.A04	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
05.02.01.A05	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
05.02.01.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
05.02.01.A07	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.02.01.A08	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.

05.02.01.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.
05.02.01.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 chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
05.02.01.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.
05.02.01.A12	Esposizione dei ferri di armatura Distacchi di parte di calcestruzzo (copriferro) e relativa esposizione dei ferri di armatura a fenomeni di corrosione per l'azione degli agenti atmosferici.
05.02.01.A13	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.
05.02.01.A14	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.02.01.A15	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.02.01.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.
05.02.01.A17	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
05.02.01.A18	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
05.02.01.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.
05.02.01.A20	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento Ogni 5 Anni Intervento di consolidamento profondo e superficiale degli elementi mediante applicazione a spruzzo o a pennello di consolidante organico o inorganico che non vada ad alterare le caratteristiche cromatiche.
05.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia facciata Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua sotto pressione.
05.02.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Rifacimento sigillature Ogni 5 Anni Intervento di ripristino dei giunti strutturali e tra pannelli di facciata mediante rimozione e rifacimento parziale o totale delle sigillature.
05.02.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione delle zone in fase di sfaldamento Quando necessario Intervento di ripresa delle zone sfaldate, con trattamento dei ferri e successivo ripristino del copriferro con malte a base di resine.
05.02.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Ogni 5 Anni Intervento di ripristino dello strato protettivo.

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.02 Murature intonacate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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/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 non deve essere inferiore ai seguenti valori: - 10 N/mm ² per i blocchi di tipo a2); - 7 N/mm ² 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>05.02.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.02.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.02.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.02.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua 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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

05.02.02.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.
05.02.02.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.
05.02.02.A03	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del calcestruzzo.
05.02.02.A04	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
05.02.02.A05	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
05.02.02.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
05.02.02.A07	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.02.02.A08	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.
05.02.02.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 criptoefflorescenza o subefflorescenza.
05.02.02.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).
05.02.02.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.
05.02.02.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.
05.02.02.A13	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.02.02.A14	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.02.02.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.
05.02.02.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
05.02.02.A17	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
05.02.02.A18	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
05.02.02.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.
05.02.02.A20	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.03 Murature in mattoni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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

05.02.03.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.
05.02.03.A02	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
05.02.03.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
05.02.03.A04	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
05.02.03.A05	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
05.02.03.A06	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.
05.02.03.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.
05.02.03.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
05.02.03.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.
05.02.03.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.
05.02.03.A11	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
05.02.03.A12	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
05.02.03.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.
05.02.03.A14	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
05.02.03.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.
05.02.03.A16	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
05.02.03.A17	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
05.02.03.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

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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

Elemento tecnico: 05.02.04 Parete ventilata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.02.04.P01	Permeabilità all'aria - pareti Classe di Esigenza Benessere
--------------	--

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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>05.02.04.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.02.04.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua 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.</p>

ANOMALIE RISCOINTRABILI

05.02.04.A01	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p>
05.02.04.A02	<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>
05.02.04.A03	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
05.02.04.A04	<p>Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.</p>
05.02.04.A05	<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 criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
05.02.04.A06	<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 chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
05.02.04.A07	<p>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.</p>
05.02.04.A08	<p>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.</p>
05.02.04.A09	<p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
05.02.04.A10	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
05.02.04.A11	<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>
05.02.04.A12	<p>Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
05.02.04.A13	<p>Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
05.02.04.A14	<p>Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.</p>
05.02.04.A15	<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

<p>05.02.04.101 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino facciata Quando necessario Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.</p>
<p>05.02.04.102 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione di elementi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.</p>

Unità tecnologica: 05.03 Pareti interne

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
<p>05.03.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pareti</p> <p>Aspetto</p> <p>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>05.03.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pareti</p> <p>Benessere</p> <p>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>05.03.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Attrezzabilità - pareti</p> <p>Integrabilità</p> <p>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>05.03.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza al fuoco - pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo: - la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182); - la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456); - la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457); - la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <p>D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05.03.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - 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 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>05.03.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - 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>D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>05.03.P07</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - 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>

Riferimento 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.
05.03.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
05.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
05.03.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento 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.
05.03.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 174/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
05.03.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
05.03.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Comfort termoigrometrico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna 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 FRsi deve essere maggiore di quello massimo); - evaporazione dell'eventuale condensazione interstiziale; - asciugatura dei componenti edilizi.
Riferimento normativo	Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; ISO 7730:2005; UNI EN 13788

Elemento tecnico: 05.03.01 Pareti in cartongesso

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.03.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>05.03.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>05.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia pareti Quando necessario Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</p>
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>05.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.</p>
--	---

Elemento tecnico: 05.03.02 Tramezzi in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - pareti laterizio Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di: per i blocchi di cui alla categoria a2) - 30 N/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).</p> <p>L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>05.03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pareti 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>05.03.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - pareti 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>

ANOMALIE RISCOINTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

05.03.02.I01	<p>Pulizia pareti</p> <p>Periodicità Quando necessario</p>
--------------	--

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

05.03.02.102 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino pareti Quando necessario Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.
--	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 06.01 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>06.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</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 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>06.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni</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.</p> <p>UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.</p>
<p>06.01.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne</p> <p>Aspetto</p> <p>Controllo della condensazione superficiale</p> <p>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.</p> <p>Legge 10/1991; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.</p>
<p>06.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p>	<p>Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne</p> <p>Benessere</p> <p>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 occhio-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p>
<p>06.01.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al fuoco</p> <p>Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>06.01.P06</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comfort acustico</p> <p>Salvaguardia dell'ambiente</p> <p>Qualità ambientale interna</p> <p>I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532.</p> <p>Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 06.01.01 Pavimenti in gres

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.01.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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

06.01.01.A01	<p>Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>
06.01.01.A02	<p>Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.</p>
06.01.01.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>
06.01.01.A04	<p>Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
06.01.01.A05	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
06.01.01.A06	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
06.01.01.A07	<p>Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.</p>
06.01.01.A08	<p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
06.01.01.A09	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
06.01.01.A10	<p>Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.</p>
06.01.01.A11	<p>Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.</p>
06.01.01.A12	<p>Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>06.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</p>
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</p>
<p>06.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.</p>

Elemento tecnico: 06.01.02 Pavimenti in linoleum

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.01.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.01.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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

06.01.02.A01	<p>Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>
06.01.02.A02	<p>Bolle Alterazione della superficie del rivestimento caratterizzata dalla presenza di bolle dovute ad errori di posa congiuntamente alla mancata adesione del rivestimento in alcune parti.</p>
06.01.02.A03	<p>Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.</p>
06.01.02.A04	<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>
06.01.02.A05	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
06.01.02.A06	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
06.01.02.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>
06.01.02.A08	<p>Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.</p>
06.01.02.A09	<p>Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
06.01.02.A10	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
06.01.02.A11	<p>Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>06.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>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.</p>
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</p>
--	--

06.01.02.103 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario 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.
--	--

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 06.01.03 Pavimenti in marmi e graniglie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.01.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.01.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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

06.01.03.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
06.01.03.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
06.01.03.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.01.03.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.01.03.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.01.03.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).
06.01.03.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
06.01.03.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.01.03.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.01.03.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
06.01.03.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
06.01.03.A12	Sgretolamento Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.
06.01.03.A13	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.01.03.102 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

06.01.03.101 Periodicità Descrizione intervento	Lucidatura Quando necessario Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).
06.01.03.103 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario 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.
06.01.03.104 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Unità tecnologica: 06.02 Pavimentazioni esterne

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni 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). D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.
06.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - pavimentazioni Sicurezza Resistenza al fuoco Negli atrii, nei corridoi, nei disimpegno, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50 % massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. 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.
06.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.02.P06 Classe di Esigenza	Protezione dal gelo - pavimentazioni Sicurezza

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>06.02.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza all'acqua - pavimentazioni 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 di riferimento. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>06.02.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

Elemento tecnico: 06.02.01 Pavimentazione autobloccante in cemento

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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

06.02.01.A01	<p>Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>
06.02.01.A02	<p>Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.</p>
06.02.01.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>
06.02.01.A04	<p>Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
06.02.01.A05	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
06.02.01.A06	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
06.02.01.A07	<p>Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.</p>
06.02.01.A08	<p>Macchie e graffi</p>

	Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.02.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.02.01.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
06.02.01.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
06.02.01.A12	Sgretolamento Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.
06.02.01.A13	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.02.01.102	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

06.02.01.101	Lucidatura
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).
06.02.01.103	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 del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.
06.02.01.104	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.

Unità tecnologica: 06.03 Rivestimenti interni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.03.P01	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
06.03.P02	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Controllo dell'inerzia termica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
06.03.P03	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m 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).
06.03.P04	Attrezzabilità - rivestimenti pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale	Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
06.03.P05	Isolamento acustico - rivestimenti pareti

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>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: - $D_{2m} = L1,2m - L2$ è la differenza di livello; - $L1,2m$ 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; - $L2$ è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $Sommatoria (i=1; i=n) 10^{(Li/10)}$ le misure dei livelli Li 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 separazione 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT}, w = 45 \hat{a}e L_n w = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$,- 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 Leq in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo (22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT}, w = 45 \hat{a}e L_n w = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$,- 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.</p>
<p>06.03.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>06.03.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti 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 $m3/(h m^2)$ e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>06.03.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti 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.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p>

Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.
<p>06.03.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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>Riferimento 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>06.03.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti 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>Riferimento normativo UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>06.03.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti Sicurezza 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>Riferimento normativo D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p>06.03.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti 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>Riferimento normativo DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>06.03.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità</p> <p>La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni: - carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>Riferimento normativo UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.01 Intonaco interno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti 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 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

06.03.01.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.
06.03.01.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.03.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.03.01.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.03.01.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.03.01.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 cripto-efflorescenza o subefflorescenza.
06.03.01.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 chimiche e biologiche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
06.03.01.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.
06.03.01.A09	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.03.01.A10	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.03.01.A11	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.03.01.A12	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.03.01.A13	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.03.01.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

06.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino intonaco Quando necessario Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale integgiatura.
06.03.01.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.

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.02 Rivestimenti in ceramica

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.02.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

06.03.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.03.02.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.03.02.A03	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.

06.03.02.A04	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.03.02.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.
06.03.02.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
06.03.02.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.03.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.03.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.03.02.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.03.02.A11	Polverizzazione Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.03.02.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

06.03.02.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.
06.03.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Quando necessario Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.
06.03.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.03 Rivestimenti in gesso-fibra

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.03.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

06.03.03.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
06.03.03.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
06.03.03.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.03.03.A04	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.03.03.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.03.03.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
06.03.03.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.03.03.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Ogni 5 Anni 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.
06.03.03.102 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Ogni 5 Anni 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.
06.03.03.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 06.03.04 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.03.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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 occhio-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
06.03.04.P02 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 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
06.03.04.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.03.04.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti 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.

Riferimento 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.
------------------------------	---

ANOMALIE RICONTRABILI

06.03.04.A01	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.
06.03.04.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.03.04.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.03.04.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.03.04.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.03.04.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.
06.03.04.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).
06.03.04.A08	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.03.04.A09	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.03.04.A10	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.03.04.A11	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.03.04.A12	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.03.04.A13	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

06.03.04.101 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 prevernici fissanti.
06.03.04.102 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

Unità tecnologica: 06.04 Rivestimenti esterni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.04.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.

<p>06.04.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.</p>
<p>06.04.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>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).</p>
<p>06.04.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p>06.04.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>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 $R = 10 \log (W1/W2)$ 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 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 \hat{a} \text{€} L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$,- 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: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 \hat{a} \text{€} L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$,- 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>06.04.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>06.04.P08</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>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/(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>06.04.P09</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>06.04.P10</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>06.04.P11</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>06.04.P12</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>06.04.P13</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>06.04.P14</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p>Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>Protezione dal gelo - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza al gelo</p> <p>I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo viene determinata effettuando prove di laboratorio su provini sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo e valutando la variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza.</p> <p>UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>06.04.P15</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p>	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p>

Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
06.04.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.
06.04.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
06.04.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.01 Intonaco esterno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.01.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
06.04.01.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
06.04.01.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.
06.04.01.A04	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
06.04.01.A05	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.04.01.A06	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.04.01.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.04.01.A08	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.04.01.A09	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.04.01.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.
06.04.01.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).
06.04.01.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.
06.04.01.A13	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.04.01.A14	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.04.01.A15	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.04.01.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.
06.04.01.A17	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.04.01.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.
06.04.01.A19	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.04.01.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.04.01.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.
06.04.01.A22	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario 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.
06.04.01.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 rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.02 Rivestimenti in cotto

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.02.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 RISCOINTRABILI

06.04.02.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 cariatura.
06.04.02.A02	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
06.04.02.A03	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.04.02.A04	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.04.02.A05	Degrado dei giunti Distacco ed alterazione cromatica dei giunti.
06.04.02.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.

06.04.02.A07	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.04.02.A08	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.04.02.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 criptoefflorescenza o subefflorescenza.
06.04.02.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).
06.04.02.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.
06.04.02.A12	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.04.02.A13	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.04.02.A14	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.04.02.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.
06.04.02.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.04.02.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.
06.04.02.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.04.02.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.04.02.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.
06.04.02.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 06.04.03 Rivestimento a cappotto

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.03.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).
--	--

<p>06.04.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>06.04.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>
<p>06.04.03.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti 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 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.04.03.A01	<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>
06.04.03.A02	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.</p>
06.04.03.A03	<p>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.</p>
06.04.03.A04	<p>Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.</p>
06.04.03.A05	<p>Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
06.04.03.A06	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p>
06.04.03.A07	<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>
06.04.03.A08	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
06.04.03.A09	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
06.04.03.A10	<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 criptoefflorescenza o subefflorescenza.</p>
06.04.03.A11	<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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).</p>
06.04.03.A12	<p>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.</p>
06.04.03.A13	<p>Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
06.04.03.A14	<p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
06.04.03.A15	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
06.04.03.A16	<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>
06.04.03.A17	<p>Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
06.04.03.A18	<p>Pitting</p>

	Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
06.04.03.A19	Polverizzazione Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.04.03.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.04.03.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.
06.04.03.A22	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 06.04.04 Tinteggiatura esterna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.04.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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).
06.04.04.P02 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).
06.04.04.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
06.04.04.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti 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 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.

06.04.04.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.
06.04.04.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.
06.04.04.A03	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.
06.04.04.A04	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.04.04.A05	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.04.04.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.04.04.A07	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.04.04.A08	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.04.04.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.
06.04.04.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 corrasione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
06.04.04.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.
06.04.04.A12	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.04.04.A13	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.04.04.A14	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.04.04.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.
06.04.04.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.04.04.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.
06.04.04.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.04.04.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.04.04.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.
06.04.04.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
06.04.04.A22	Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.04.04.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)

07 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 07.01 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>07.01.P01</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</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>07.01.P02</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</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: $Rw(*) = 55 - D2m,nT,w = 45 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$. - categorie A e C: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 40 - Lnw = 63 - LASmax = 35 - LAeq = 35$. - categoria E: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 48 - Lnw = 58 - LASmax = 35 - LAeq = 25$. - categorie B, F e G: $Rw(*) = 50 - D2m,nT,w = 42 - Lnw = 55$ €" $LASmax = 35 - LAeq = 35$. (*) Valori di Rw riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A)) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; 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>07.01.P03</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</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 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.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>07.01.P04</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Oscurabilità - infissi interni</p> <p>Fruibilità</p> <p>Efficienza</p> <p>I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux.</p> <p>Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.</p>
<p>07.01.P05</p> <p>Classe di Esigenza</p> <p>Classe di Requisito</p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - infissi interni</p> <p>Benessere</p> <p>Impermeabilità ai fluidi aeriformi</p> <p>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.</p> <p>UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>07.01.P06</p>	<p>Pulibilità - infissi interni</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.</p>
<p>07.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>07.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>07.01.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>07.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>07.01.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>07.01.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>07.01.P14 Classe di Esigenza</p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni Sicurezza</p>

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>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>07.01.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; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).</p>

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.01 Porte antipanico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.01.01.P03 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>07.01.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.01.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.01.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.01.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito</p>	<p>Resistenza al fuoco - porte antipanico Sicurezza Resistenza al fuoco</p>

Livello minimo prestazionale	I serramenti devono essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. Il dispositivo antipatico deve essere realizzato con materiale che deve essere in grado di garantire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).
Riferimento 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.
07.01.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Sostituibilità - porte antipatico Fruibilità Sostituibilità I componenti ed i dispositivi antipatico 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.
07.01.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - porte antipatico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Le porte antipatico 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

07.01.01.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 seconda delle condizioni.
07.01.01.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
07.01.01.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
07.01.01.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
07.01.01.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.
07.01.01.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
07.01.01.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
07.01.01.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
07.01.01.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
07.01.01.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
07.01.01.A11	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
07.01.01.A12	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
07.01.01.A13	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
07.01.01.A14	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
07.01.01.A15	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
07.01.01.A16	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
07.01.01.A17	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
07.01.01.A18	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

07.01.01.I01 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.
07.01.01.I02	Pulizia ante

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.01.01.103 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
07.01.01.104 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.01.01.105 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
07.01.01.106 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.
07.01.01.107 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.
07.01.01.108 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

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

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.02 Porte in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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 m3/hm3 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.
07.01.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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>07.01.02.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

07.01.02.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 seconda delle condizioni.</p>
07.01.02.A02	<p>Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
07.01.02.A03	<p>Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
07.01.02.A04	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
07.01.02.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>
07.01.02.A06	<p>Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>
07.01.02.A07	<p>Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
07.01.02.A08	<p>Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>
07.01.02.A09	<p>Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.</p>
07.01.02.A10	<p>Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.</p>
07.01.02.A11	<p>Infracidimento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
07.01.02.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>
07.01.02.A13	<p>Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.</p>
07.01.02.A14	<p>Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.</p>
07.01.02.A15	<p>Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.</p>
07.01.02.A16	<p>Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.</p>
07.01.02.A17	<p>Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.</p>
07.01.02.A18	<p>Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.</p>
07.01.02.A19	<p>Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.</p>
07.01.02.A20	<p>Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

07.01.02.106 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
07.01.02.107 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

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

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.03 Porte tagliafuoco

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.03.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.03.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.03.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.

Riferimento normativo	D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
07.01.03.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza al fuoco - porte tagliafuoco Sicurezza Resistenza al fuoco I serramenti devono essere scelti in base all'individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. Il dispositivo antipanico deve essere realizzato con materiale che deve essere in grado di garantire il funzionamento a temperature comprese tra i -20°C e i +100°C (UNI EN 1125).
Riferimento 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.
07.01.03.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.
07.01.03.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.

ANOMALIE RICONTRABILI

07.01.03.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 seconda delle condizioni.
07.01.03.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
07.01.03.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
07.01.03.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
07.01.03.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.
07.01.03.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
07.01.03.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
07.01.03.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
07.01.03.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
07.01.03.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
07.01.03.A11	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
07.01.03.A12	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
07.01.03.A13	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
07.01.03.A14	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
07.01.03.A15	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
07.01.03.A16	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
07.01.03.A17	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
07.01.03.A18	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

07.01.03.101 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.
07.01.03.102 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.01.03.103 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
07.01.03.104 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.01.03.105 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
07.01.03.106 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.
07.01.03.107 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione ostacoli Quando necessario Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.
07.01.03.109 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

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

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 07.01.04 Sovraluce

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.01.04.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.04.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.
07.01.04.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	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.

ANOMALIE RICONTRABILI

07.01.04.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 seconda delle condizioni.
07.01.04.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
07.01.04.A03	Corrosione

	Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
07.01.04.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
07.01.04.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.
07.01.04.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
07.01.04.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
07.01.04.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
07.01.04.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
07.01.04.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
07.01.04.A11	Infracidimento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
07.01.04.A12	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
07.01.04.A13	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
07.01.04.A14	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
07.01.04.A15	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
07.01.04.A16	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
07.01.04.A17	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
07.01.04.A18	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
07.01.04.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
07.01.04.A20	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

07.01.04.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia delle guide di scorrimento Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.
07.01.04.102 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
07.01.04.103 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.01.04.104 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.01.04.105 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo verniciatura Quando necessario Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.
---	---

Unità tecnologica: 07.02 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

07.02.P01 Classe di Esigenza	Controllo del fattore solare - infissi esterni Fruibilità
--	--

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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>07.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 ad 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. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturno (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70. D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>
<p>07.02.P06</p>	<p>Isolamento termico - infissi esterni</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</p>	<p>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>07.02.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.02.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.02.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.02.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.02.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p> <p>Riferimento normativo</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>07.02.P12 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza 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 N e M <= 10 Nm - Sforzi per le operazioni movimentazione delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 80 N per anta con asse di rotazione laterale con apertura a vasistas, 30 N <= F <= 80 N per anta con asse di rotazione verticale con apertura girevole, F <= 80 N per anta, con una maniglia, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico e F <= 130 N per anta, con due maniglie, con asse di rotazione orizzontale con apertura a bilico; B) Infissi con ante apribili per traslazione con movimento verticale od orizzontale. - Sforzi per le operazioni di chiusura ed apertura degli organi di manovra. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 50 N. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 60 N per anta di finestra con movimento a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole, F <= 100 N per anta di porta o di portafinestra a traslazione orizzontale ed apertura scorrevole e F <= 100 N per anta di 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 N e M <= 10 Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. Nelle condizioni con anta chiusa ed organo di manovra non bloccato, la caduta da un'altezza 20 cm di una massa di 5 kg a sua volta collegata all'organo di manovra deve mettere in movimento l'anta stessa. - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F da applicarsi sull'organo di manovra per le operazioni di chiusura e di apertura, deve essere contenuta entro i 60 N. D) Infissi con apertura a pantografo - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura e apertura identificate nella forza F e il momento M devono essere contenute entro i limiti: F <= 100 N e M <= 10 Nm. - Sforzi per le operazioni di messa in movimento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta chiusa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 150 N - Sforzi per le operazioni di spostamento delle ante. La forza F utile al movimento di un'anta dalla posizione di chiusura a quella di apertura e viceversa, con organo di manovra non bloccato, deve essere contenuta entro limiti: F <= 100 N. E) Infissi con apertura a fisarmonica - Sforzi per le operazioni di chiusura e di apertura degli organi di manovra. Le grandezze applicate sugli organi di manovra per le operazioni di chiusura</p>

	<p>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>07.02.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito 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>07.02.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito 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 - 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>07.02.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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. 26/08/82; D.M. 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>07.02.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 piegati 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>07.02.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.P19 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.02.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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: $R_w(*) = 55$ - $D_{2m,nT,w} = 45$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$. - 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. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturno (22.00-06.00) = 50. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 55. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturno (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità L_{eq} in dB(A) - Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturno (22.00-06.00) = 37. - Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturno (22.00-06.00) = 42. - Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturno (22.00-06.00) = 47. - Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturno (22.00-06.00) = 52. - Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturno (22.00-06.00) = 57. - Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturno (22.00-06.00) = 70. D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08 UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.</p>
<p>07.02.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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 kI 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>07.02.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.01.P06</p>	<p>Pulibilità - infissi esterni</p>

<p>Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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>07.02.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Resistenza a manovre false e violente - infissi esterni Sicurezza 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; 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 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>07.02.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito 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 - 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>07.02.01.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.02.01.P11 Classe di Esigenza</p>	<p>Tenuta all'acqua - infissi esterni Benessere</p>

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>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.</p>
<p>Riferimento normativo</p>	<p>D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12208; UNI EN 1027; UNI EN 12519.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>07.02.01.I01 Periodicità Ogni 6 Mesi Descrizione intervento</p>	<p>Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</p>
<p>07.02.01.I02 Periodicità Ogni 6 Mesi Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</p>
<p>07.02.01.I03 Periodicità Quando necessario Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</p>
<p>07.02.01.I04 Periodicità Ogni 1 Anni Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia guarnizioni di tenuta Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.</p>
<p>07.02.01.I05 Periodicità Quando necessario Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</p>

07.02.01.106 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai fissi Ogni 6 Mesi 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.
07.02.01.107 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.
07.02.01.108 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai persiane Quando necessario Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.
07.02.01.109 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.
07.02.01.110 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

07.02.01.111 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione guarnizioni di tenuta Ogni 3 Anni Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
07.02.01.112 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.
07.02.01.113 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.
07.02.01.114 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.
07.02.01.115 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.
07.02.01.116 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.
07.02.01.117 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.
07.02.01.118 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione frangisole Quando necessario Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.

07 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

Elemento tecnico: 07.02.02 Infissi triplo vetro

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

07.02.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento termico - infissi tripli Benessere Isolamento termico 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. D.P.R. 2.4.2009, n. 59.
07.02.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza alle intemperie - infissi tripli Fruibilità Affidabilità Sugli infissi campione devono essere eseguite delle prove e verificati i 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. Resistenza alla pioggia battente secondo DIN EN 12208 classe 9A

Riferimento normativo	D.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI EN 12208.
------------------------------	---------------------------------------

ANOMALIE RICONTRABILI

07.02.02.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 seconda delle condizioni.
07.02.02.A02	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
07.02.02.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.
07.02.02.A04	Degrado dei sigillanti Distacco dei materiali sigillanti, perdita di elasticità e loro fessurazione.
07.02.02.A05	Degrado delle guarnizioni Distacchi delle guarnizioni, perdita di elasticità e loro fessurazione.
07.02.02.A06	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.
07.02.02.A07	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
07.02.02.A08	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
07.02.02.A09	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
07.02.02.A10	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
07.02.02.A11	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

07.02.02.101 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia guarnizioni di tenuta Ogni 1 Anni Intervento di pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.
07.02.02.102 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
07.02.02.103 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai fissi Ogni 6 Mesi 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.
07.02.02.104 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai mobili Ogni 12 Mesi Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.
07.02.02.105 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia vetri Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.02.02.106 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione guarnizioni di tenuta Ogni 3 Anni Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.
07.02.02.107 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.
07.02.02.108 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino fissaggi Quando necessario 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.

Elemento tecnico: 07.02.03 Porta blindata

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.02.03.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza alle intrusioni - porta blindata 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; UNI EN ISO 2554.</p>
<p>07.02.03.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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.</p>
<p>07.02.03.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>07.02.03.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale 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>

ANOMALIE RICONTRABILI

07.02.03.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 seconda delle condizioni.</p>
07.02.03.A02	<p>Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.</p>
07.02.03.A03	<p>Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
07.02.03.A04	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
07.02.03.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>
07.02.03.A06	<p>Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.</p>
07.02.03.A07	<p>Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
07.02.03.A08	<p>Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.</p>
07.02.03.A09	<p>Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.</p>
07.02.03.A10	<p>Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.</p>
07.02.03.A11	<p>Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
07.02.03.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>
07.02.03.A13	<p>Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.</p>
07.02.03.A14	<p>Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.</p>
07.02.03.A15	<p>Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.</p>
07.02.03.A16	<p>Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.</p>
07.02.03.A17	<p>Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.</p>
07.02.03.A18	<p>Perdita di trasparenza</p>

	Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
07.02.03.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
07.02.03.A20	Scollaggi della pellicola Mancanza di aderenza della pellicola al substrato per cause diverse e successiva scagliatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

07.02.03.101 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.
07.02.03.102 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia ante Quando necessario Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.02.03.103 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di movimentazione Quando necessario Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.
07.02.03.104 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia telai Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.
07.02.03.105 Periodicità Descrizione intervento	Registrazione maniglia Ogni 6 Mesi Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.
07.02.03.106 Periodicità Descrizione intervento	Prova sistemi antifurto Ogni 6 Mesi Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.02.03.107 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
07.02.03.108 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo verniciatura Quando necessario Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.

Unità tecnologica: 07.03 Portoni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

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

Elemento tecnico: 07.03.01 Portoni ad ante

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.03.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Resistenza agli urti - portoni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione delle prove di laboratorio effettuate su elementi campione secondo le norme di riferimento. UNI 8201; UNI 9269 P.</p>
<p>07.03.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'acqua - portoni Benessere Tenuta all'acqua I livelli minimi sono funzione dei diversi prodotti e delle prove effettuate secondo la norma specifica. D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.</p>
<p>07.03.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Tenuta all'aria - portoni Fruibilità Affidabilità I livelli sono funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme di riferimento. UNI EN 1026.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>07.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ingrassaggio degli elementi di manovra Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia ed ingrassaggio-graftaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</p>
<p>07.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Revisione automatismi a distanza Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.</p>
<p>07.03.01.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino protezione elementi Ogni 2 Mesi Intervento di riverniciatura delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</p>
<p>07.03.01.I04 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</p>

07 SERRAMENTI – 03 Portoni

Elemento tecnico: 07.03.02 Portoni scorrevoli

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito</p>	<p>Resistenza agli urti - portoni Sicurezza Resistenza meccanica</p>
--	---

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

ANOMALIE RICONTRABILI

07.03.02.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 seconda delle condizioni.
07.03.02.A02	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
07.03.02.A03	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
07.03.02.A04	Difficoltà di rientro Difficoltà di rientro nella fase di chiusura per la presenza di eventuali ostacoli lungo gli spazi di manovra. In alcuni casi può essere dovuta a malfunzionamenti degli organi a motore elettrico.
07.03.02.A05	Non ortogonalità La non ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

07.03.02.101 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio degli elementi di manovra Ogni 3 Mesi Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grataggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.
07.03.02.102 Periodicità Descrizione intervento	Revisione automatismi a distanza Ogni 6 Mesi Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.
07.03.02.103 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.

Unità tecnologica: 07.04 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

07.04.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.
07.04.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.
07.04.P03 Classe di Esigenza	Regolazione delle radiazioni luminose - schermature Fruibilità

<p>Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>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>07.04.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Schermatura solare Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna È richiesta una prestazione di schermatura solare di classe 2 o superiore. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017; UNI EN 14501.</p>

Elemento tecnico: 07.04.01 Frangisole

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.04.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.04.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>07.04.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Schermatura solare Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna È 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 RICONTRABILI

07.04.01.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 seconda delle condizioni.</p>
07.04.01.A02	<p>Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
07.04.01.A03	<p>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.</p>
07.04.01.A04	<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>
07.04.01.A05	<p>Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>07.04.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia Ogni 1 Mesi Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</p>
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>07.04.01.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Regolazione degli organi di manovra Ogni 6 Mesi Intervento di regolazione degli organi di manovra e degli elementi accessori rispetto alle condizioni di uso standard.</p>
<p>07.04.01.I03 Periodicità</p>	<p>Regolazione orientamento Quando necessario</p>

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

Elemento tecnico: 07.04.02 Persiane avvolgibili

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>07.04.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</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>
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

07.04.02.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 seconda delle condizioni.</p>
07.04.02.A02	<p>Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).</p>
07.04.02.A03	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
07.04.02.A04	<p>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.</p>
07.04.02.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>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>07.04.02.101 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia guide Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e rimozione dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</p>
<p>07.04.02.102 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Sostituzione cinghie Quando necessario Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.</p>

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

- 02 STRUTTURE IN LEGNO

Aspetto: Resistenza all'irraggiamento

- 04 TETTI E COPERTURE
- 07 SERRAMENTI

Aspetto: Visivo

- 02 STRUTTURE IN LEGNO
- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

- 03 STRUTTURE IN MURATURA
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

- 04 TETTI E COPERTURE

Benessere: Isolamento acustico

- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Benessere: Isolamento termico

- 02 STRUTTURE IN LEGNO
- 03 STRUTTURE IN MURATURA
- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Benessere: Pulibilità

- 07 SERRAMENTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

- 02 STRUTTURE IN LEGNO
- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Benessere: Tenuta all'acqua

- 02 STRUTTURE IN LEGNO
- 03 STRUTTURE IN MURATURA
- 04 TETTI E COPERTURE
- 05 CHIUSURE E DIVISIONI
- 06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
- 07 SERRAMENTI

Durabilità: Durabilità tecnologica

- 02 STRUTTURE IN LEGNO

Fruibilità: Affidabilità

01 STRUTTURE IN ACCIAIO
04 TETTI E COPERTURE
07 SERRAMENTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

07 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo del fattore solare

07 SERRAMENTI

Fruibilità: Controllo del flusso luminoso

07 SERRAMENTI

Fruibilità: Efficienza

01 STRUTTURE IN ACCIAIO
04 TETTI E COPERTURE
07 SERRAMENTI

Fruibilità: Facilità di intervento

04 TETTI E COPERTURE

Fruibilità: Manutenibilità

05 CHIUSURE E DIVISIONI
07 SERRAMENTI

Fruibilità: Regolabilità

07 SERRAMENTI

Fruibilità: Sostituibilità

04 TETTI E COPERTURE
07 SERRAMENTI

Integrabilità: Attrezzabilità

05 CHIUSURE E DIVISIONI
06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

05 CHIUSURE E DIVISIONI
06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
07 SERRAMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Tutela suolo, acqua e aria

04 TETTI E COPERTURE

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

03 STRUTTURE IN MURATURA
04 TETTI E COPERTURE
05 CHIUSURE E DIVISIONI
06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

02 STRUTTURE IN LEGNO

Sicurezza: Protezione antincendio

02 STRUTTURE IN LEGNO
04 TETTI E COPERTURE
05 CHIUSURE E DIVISIONI
06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Sicurezza: Protezione elettrica

07 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

02 STRUTTURE IN LEGNO
03 STRUTTURE IN MURATURA
04 TETTI E COPERTURE
05 CHIUSURE E DIVISIONI
06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
07 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

04 TETTI E COPERTURE
05 CHIUSURE E DIVISIONI
06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
07 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza alle intrusioni

07 SERRAMENTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

02 STRUTTURE IN LEGNO

03 STRUTTURE IN MURATURA

04 TETTI E COPERTURE

05 CHIUSURE E DIVISIONI

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

07 SERRAMENTI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

02 STRUTTURE IN LEGNO

04 TETTI E COPERTURE

05 CHIUSURE E DIVISIONI

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

07 SERRAMENTI

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>04 04.01 04.01.P03</p> <p>04.01.08 04.01.08.P01</p>	<p>TETTI E COPERTURE</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 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>04.03 04.03.P03</p> <p>04.03.02 04.03.02.P01</p>	<p>Manto di copertura</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>Lamiere grecate</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>05 05.02 05.02.P02</p>	<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>
<p>05.03 05.03.P01</p>	<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>
<p>06 06.01 06.01.P03</p>	<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>
<p>06.03 06.03.P01</p>	<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>
<p>06.04 06.04.P02</p>	<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>
<p>07 07.02 07.02.P03</p>	<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>

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.01 02.02.01.P04</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Solaio in pannelli X-Lam 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>02.03 02.03.P01 02.03.01 02.03.01.P01 02.03.02 02.03.02.P01 02.03.03 02.03.03.P01 02.03.04 02.03.04.P01 02.03.05 02.03.05.P01 02.03.06 02.03.06.P01 02.03.07 02.03.07.P01</p>	<p>Unioni elementi legno Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Barre d'acciaio incollate Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Bullonature legno Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Chiodature legno Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Connettori per legno Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Piastre a chiodi per legno Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Spinotti Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898. Viti Resistenza alla corrosione – unioni Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>

Classe di requisito: Resistenza all'irraggiamento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>04 04.01 04.01.P16</p> <p>04.01.06 04.01.06.P06</p>	<p>TETTI E COPERTURE</p> <p>Tetti piani</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare – coperture La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare – strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>04.02 04.02.03 04.02.03.P06</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare – strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 1296; UNI EN 1297; UNI EN 13416.</p>
<p>04.03 04.03.P16</p>	<p>Manto di copertura</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare – coperture La copertura non deve subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'energia raggiante. Rif. Normativo: UNI 4529; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1108; UNI 8272-1; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 89411-2-3; UNI 9307-1; UNI 9308-1; UNI EN ISO 877; UNI ISO 4582.</p>
<p>07 07.02 07.02.P20</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi esterni</p> <p>Resistenza all'irraggiamento solare – infissi esterni Gli infissi non devono subire mutamenti di aspetto e di caratteristiche chimico-fisiche a causa dell'esposizione all'irraggiamento solare. Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI EN 2135; UNI 8290-2; UNI 8327; UNI 8328; UNI 8894; UNI EN ISO 125431-2-3-4-5-6.</p>

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.P02</p> <p>02.02.P11</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Regolarità delle finiture – strutture di collegamento Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali. Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p> <p>Regolarità delle finiture – solai I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>04 04.01 04.01.P09</p> <p>04.01.02 04.01.02.P03</p> <p>04.01.06 04.01.06.P02</p>	<p>TETTI E COPERTURE 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>04.02 04.02.02 04.02.02.P01</p> <p>04.02.03 04.02.03.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>04.03 04.03.P09</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>05 05.01 05.01.P05</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Regolarità delle finiture – controsoffitti I controsoffitti non devono presentare a vista anomalie, alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2.</p>
<p>05.02 05.02.P11</p> <p>05.02.01 05.02.01.P02</p> <p>05.02.02 05.02.02.P03</p> <p>05.02.03 05.02.03.P01</p>	<p>Pareti esterne 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 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Murature con cemento facciavista 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 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Murature intonacate 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 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.</p> <p>Murature in mattoni 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.</p>

<p>05.02.04 05.02.04.P02</p>	<p>Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2. Parete ventilata 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.</p>
<p>05.03 05.03.P05</p> <p>05.03.01 05.03.01.P01</p> <p>05.03.02 05.03.02.P02</p>	<p>Pareti interne 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.</p> <p>Pareti in cartongesso 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.</p> <p>Tramezzi in laterizio 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.</p>
<p>06 06.01 06.01.P01</p> <p>06.01.01 06.01.01.P03</p> <p>06.01.02 06.01.02.P03</p> <p>06.01.03 06.01.03.P03</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni 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.</p> <p>Pavimenti in gres 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.</p> <p>Pavimenti in linoleum 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.</p> <p>Pavimenti in marmi e graniglie 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.</p>
<p>06.02 06.02.P02</p> <p>06.02.01 06.02.01.P03</p>	<p>Pavimentazioni esterne 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.</p> <p>Pavimentazione autobloccante in cemento 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.</p>
<p>06.03 06.03.P08</p> <p>06.03.01 06.03.01.P01</p> <p>06.03.02 06.03.02.P01</p>	<p>Rivestimenti interni 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>Intonaco interno 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>Rivestimenti in ceramica 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.</p>

<p>06.03.03 06.03.03.P01</p> <p>06.03.04 06.03.04.P02</p>	<p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Rivestimenti in gesso-fibra 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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Tinteggiatura interna 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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.04 06.04.P09</p> <p>06.04.01 06.04.01.P01</p> <p>06.04.02 06.04.02.P01</p> <p>06.04.03 06.04.03.P01</p> <p>06.04.04 06.04.04.P02</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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Rivestimenti in cotto 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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Rivestimento a cappotto 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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>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.</p> <p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>07 07.01</p> <p>07.01.P07</p> <p>07.01.01 07.01.01.P04</p> <p>07.01.02 07.01.02.P04</p> <p>07.01.03 07.01.03.P04</p> <p>07.01.04 07.01.04.P03</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni 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>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>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>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>Sovraluce 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>07.02 07.02.P11</p> <p>07.02.01 07.02.01.P07</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>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>07.04 07.04.P01</p>	<p>Schermature Aspetto – schermature</p>

I dispositivi di schermatura devono risultare dal punto di vista architettonico gradevole anche in conformità agli altri elementi dell'edificio. Le prestazioni da rispettare sono:

- 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.

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>05 05.02 05.02.P04</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne 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.</p>
<p>05.03 05.03.P02</p>	<p>Pareti interne 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.</p>
<p>06 06.01 06.01.P04</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni 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.</p>
<p>06.02 06.02.P01</p>	<p>Pavimentazioni esterne Assenza emissione sostanze nocive – pavimentazioni 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. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>06.03 06.03.P03 06.03.04 06.03.04.P01</p>	<p>Rivestimenti interni Assenza emissione sostanze nocive – rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura interna Assenza emissione sostanze nocive – rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>
<p>06.04 06.04.P04 06.04.04 06.04.04.P01</p>	<p>Rivestimenti esterni Assenza emissione sostanze nocive – rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura esterna Assenza emissione sostanze nocive – rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</p>

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>04 04.01 04.01.P04</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Controllo dell'inerzia termica – coperture 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>
<p>04.03 04.03.P04</p>	<p>Manto di copertura Controllo dell'inerzia termica – coperture 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>
<p>05 05.02 05.02.P03</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Controllo dell'inerzia termica – pareti 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>
<p>06 06.03 06.03.P02</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Controllo dell'inerzia termica – rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.</p>
<p>06.04 06.04.P03</p>	<p>Rivestimenti esterni Controllo dell'inerzia termica – rivestimenti pareti 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>

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
03 03.01 03.01.P01	STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Permeabilità all'aria – muratura portante Le pareti in muratura devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05 05.02 05.02.P09 05.02.01 05.02.01.P01 05.02.02 05.02.02.P02 05.02.04 05.02.04.P01	CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Permeabilità all'aria – pareti 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. Murature con cemento facciavista Permeabilità all'aria – pareti 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. Murature intonacate Permeabilità all'aria – pareti 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. Parete ventilata Permeabilità all'aria – pareti 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.
06 06.03 06.03.P07	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.
06.04 06.04.P08	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.
07 07.01 07.01.P05 07.01.02 07.01.02.P02	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.
07.02 07.02.P08 07.02.01 07.02.01.P05	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.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
04	TETTI E COPERTURE
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	Pavimento galleggiante
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	Strato impermeabilizzazione bituminosa
04.01.06.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.
04.01.07	Strato di barriera al vapore
04.01.07.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.
04.01.08	Strato di isolamento termico e/o acustico
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.
04.02	Smaltimento acque e impermeabilizzazioni
04.02.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.
04.02.01	Grondaie e pluviali
04.02.01.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.
04.02.03	Strato impermeabilizzazione bituminosa
04.02.03.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.
04.03	Manto di copertura
04.03.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.
04.03.01	Comignolo
04.03.01.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.

04.03.02
04.03.02.P02

Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8625-1; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI EN 539-1; UNI EN 1928.

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.

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
04 04.01 04.01.P06	TETTI E COPERTURE 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.).
04.03 04.03.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.).
05 05.01 05.01.P01	CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Isolamento acustico – controsoffitto I controsoffitti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
05.02 05.02.P06	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.).
06 06.03 06.03.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Isolamento acustico – rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
06.04 06.04.P06	Rivestimenti esterni Isolamento acustico – rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
07 07.01 07.01.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.
07.02 07.02.P05	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.
07.02.01 07.02.01.P03	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.

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.P14</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Isolamento termico – solai gettati in opera Il solaio devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115 ; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8804; UNI EN 12831.</p>
<p>03 03.01 03.01.P04</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Isolamento termico – muratura portante Le murature portanti devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; Legge 10/1991- D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-2-1; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>04 04.01 04.01.P07</p> <p>04.01.02 04.01.02.P02</p> <p>04.01.05 04.01.05.P03</p> <p>04.01.07 04.01.07.P03</p> <p>04.01.08 04.01.08.P03</p>	<p>TETTI E COPERTURE 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.</p> <p>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.</p> <p>Pavimento galleggiante 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.</p> <p>Strato di barriera al vapore 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.</p> <p>Strato di isolamento termico e/o acustico 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.</p>
<p>04.03 04.03.P07</p> <p>04.03.02 04.03.02.P03</p>	<p>Manto di copertura 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.</p> <p>Lamiere grecate 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.</p>
<p>05 05.01 05.01.P02</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Isolamento termico – controsoffitti I controsoffitti devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008.</p>
<p>05.02 05.02.P08</p> <p>05.02.01 05.02.01.P07</p>	<p>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>Murature con cemento facciavista 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>06 06.03 06.03.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>06.04 06.04.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>07 07.01 07.01.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>07.02 07.02.P06 07.02.01 07.02.01.P04 07.02.02 07.02.02.P01</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. Infissi triplo vetro Isolamento termico – infissi tripli Sotto l'azione dell'irraggiamento solare, gli infissi esterni verticali devono mantenere inalterate le caratteristiche chimico-fisiche, funzionali, dimensionali e di finitura superficiale, assicurando comunque il mantenimento dei livelli prestazionali secondo le norme vigenti. Rif. Normativo: D.P.R. 2.4.2009, n. 59.</p>

Classe di requisito: Pulibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>07 07.01 07.01.P06</p> <p>07.01.01 07.01.01.P02</p> <p>07.01.02 07.01.02.P03</p> <p>07.01.03 07.01.03.P02</p> <p>07.01.04 07.01.04.P02</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni 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> <p>Porte antipanico 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> <p>Porte in legno 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> <p>Porte tagliafuoco 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> <p>Sovraluce 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>
<p>07.02 07.02.P10</p> <p>07.02.01 07.02.01.P06</p>	<p>Infissi esterni 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> <p>Infissi in PVC 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 requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
02 02.01 02.01.P02	STRUTTURE IN LEGNO Strutture in elevazione 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.
02.01.01 02.01.01.P01	Travi in legno lamellare 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.
02.01.02 02.01.02.P01	Pareti in pannelli X-Lam 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 04.01.P11	TETTI E COPERTURE 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.
04.03 04.03.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.
05 05.02 05.02.P13	CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne 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.
05.02.02 05.02.02.P05	Murature intonacate 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.
05.03 05.03.P07	Pareti interne 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.
06 06.01 06.01.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni 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.
06.02 06.02.P05	Pavimentazioni esterne 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.
06.03 06.03.P10	Rivestimenti interni 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.
06.03.04	Tinteggiatura interna

<p>06.03.04.P04</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>06.04 06.04.P11 06.04.04 06.04.04.P04</p>	<p>Rivestimenti esterni 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 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>07 07.01 07.01.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>

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.P06</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua – rivestimenti strutture di collegamento I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 13813; UNI 10804; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1/3.</p>
<p>03 03.01 03.01.P02</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Resistenza all'acqua – muratura portante La stratificazione delle murature portanti deve essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti 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.</p>
<p>04 04.01 04.01.P15</p> <p>04.01.01 04.01.01.P04</p> <p>04.01.03 04.01.03.P06</p> <p>04.01.04 04.01.04.P06</p> <p>04.01.06 04.01.06.P01</p>	<p>TETTI E COPERTURE 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>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>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>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>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>04.02 04.02.P04</p> <p>04.02.01 04.02.01.P04</p> <p>04.02.03 04.02.03.P01</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>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>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.P15</p> <p>04.03.01 04.03.01.P03</p>	<p>Manto di 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>Comignolo Tenuta all'acqua – coperture</p>

	<p>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>05 05.02 05.02.P19</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne 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.</p>
05.02.P21	<p>Tenuta all'acqua 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.</p>
05.02.01 05.02.01.P03	<p>Murature con cemento facciavista Tenuta all'acqua 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.</p>
05.02.02 05.02.02.P08	<p>Murature intonacate Tenuta all'acqua 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.</p>
05.02.04 05.02.04.P03	<p>Parete ventilata Tenuta all'acqua 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.</p>
06 06.02 06.02.P07	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimentazioni esterne Resistenza all'acqua – pavimentazioni I rivestimenti delle pavimentazioni devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
06.04 06.04.P16	<p>Rivestimenti esterni 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.</p>
06.04.P18	<p>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.</p>
06.04.03 06.04.03.P03	<p>Rivestimento a cappotto 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.</p>
07 07.02 07.02.P18	<p>SERRAMENTI Infissi esterni 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.</p>
07.02.P24	<p>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.</p>
07.02.01 07.02.01.P11	<p>Infissi in PVC 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.</p>
07.03 07.03.P02	<p>Portoni Tenuta all'acqua – portoni I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.</p>
07.03.01 07.03.01.P02	<p>Portoni ad ante Tenuta all'acqua – portoni I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni.</p>

07.03.02 07.03.02.P02	Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208. Portoni scorrevoli Tenuta all'acqua – portoni I portoni devono essere realizzati in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208.
--	---

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.P07</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Resistenza all'usura – rivestimenti strutture di collegamento I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>

Classe di requisito: Affidabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>01 01.01 01.01.02 01.01.02.P01</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Opere in ferro Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio 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.</p>
<p>04 04.01 04.01.03 04.01.03.P01 04.01.04 04.01.04.P01</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Parapetti in ferro 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. Parapetto in muratura con ringhiera 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.</p>
<p>07 07.02 07.02.02 07.02.02.P02</p>	<p>SERRAMENTI Infissi esterni Infissi triplo vetro Resistenza alle intemperie – infissi tripli Gli infissi esterni verticali 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.P.R. 2.4.2009, n. 59; UNI EN 12208.</p>
<p>07.03 07.03.P03 07.03.01 07.03.01.P03 07.03.02 07.03.02.P03</p>	<p>Portoni Tenuta all'aria – portoni I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria. Rif. Normativo: UNI EN 1026. Portoni ad ante Tenuta all'aria – portoni I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria. Rif. Normativo: UNI EN 1026. Portoni scorrevoli Tenuta all'aria – portoni I portoni devono limitare il passaggio dell'aria quando sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria. Rif. Normativo: UNI EN 1026.</p>

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
07	SERRAMENTI
07.04	Schermature
07.04.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.
07.04.01	Frangisole
07.04.01.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.
07.04.02	Persiane avvolgibili
07.04.02.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.

Classe di requisito: Controllo del fattore solare

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
07	SERRAMENTI
07.02	Infissi esterni
07.02.P01	Controllo del fattore solare – infissi esterni
	<p>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
07.02.01	Infissi in PVC
07.02.01.P01	Controllo del fattore solare – infissi esterni
	<p>Gli infissi devono consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 10/1991; D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>

Classe di requisito: Controllo del flusso luminoso

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

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>01 01.01 01.01.02 01.01.02.P02</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Opere in ferro Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio 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>04 04.01 04.01.P19 04.01.03 04.01.03.P02 04.01.04 04.01.04.P02</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani 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. Parapetti in ferro 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. 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>04.03 04.03.P19 04.03.02 04.03.02.P06</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. 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>07 07.01 07.01.P04 07.01.P15 07.01.01 07.01.01.P01 07.01.02 07.01.02.P01 07.01.03 07.01.03.P01 07.01.04 07.01.04.P01</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni 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. 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). Porte antipanico 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. Porte in legno 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. Porte tagliafuoco 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. Sovraluce 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.</p>

07.02	Infissi esterni
07.02.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.
07.02.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.
07.02.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).

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
04	TETTI E COPERTURE
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.

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>05 05.01 05.01.P03</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Ispezionabilità – controsoffitti I controsoffitti devono consentire la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</p>
<p>07 07.01 07.01.P12</p> <p>07.01.01 07.01.01.P03</p> <p>07.01.02 07.01.02.P05</p> <p>07.01.03 07.01.03.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>07.02 07.02.P21</p> <p>07.02.03 07.02.03.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 requisito: Regolabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
07	SERRAMENTI
07.04	Schermature
07.04.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.
07.04.01	Frangisole
07.04.01.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 requisito: Sostituibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>04 04.01 04.01.P17</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani 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>04.03 04.03.P17</p>	<p>Manto di copertura 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>07 07.01 07.01.P13 07.01.01 07.01.01.P08 07.01.02 07.01.02.P06 07.01.03 07.01.03.P08</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni 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. Porte antipanico 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 soggetti a guasti. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. Porte in legno 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. Porte tagliafuoco 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>07.02 07.02.P22 07.02.03 07.02.03.P04</p>	<p>Infissi esterni 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. Porta blindata 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>

Classe di requisito: Attrezzabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>05 05.02 05.02.P05 05.02.P15 05.02.02 05.02.02.P07</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne 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. 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. Murature intonacate 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.</p>
<p>05.03 05.03.P03 05.03.P09</p>	<p>Pareti interne 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. 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.</p>
<p>06 06.03 06.03.P04 06.03.P14</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni 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. 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.</p>
<p>06.04 06.04.P05</p>	<p>Rivestimenti esterni 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.</p>

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>05 05.02 05.02.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>05.03 05.03.P12 05.03.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>06 06.01 06.01.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>07 07.04 07.04.P04 07.04.01 07.04.01.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>

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Tutela suolo, acqua e aria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
04	TETTI E COPERTURE
04.03	Manto di copertura
04.03.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.
04.03.02	Lamiere grecate
04.03.02.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.

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>03 03.01 03.01.P03</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Controllo della condensazione interstiziale – muratura portante Le murature portanti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione al proprio interno. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-2-1-2; 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>04 04.01 04.01.P02 04.01.05 04.01.05.P01 04.01.07 04.01.07.P01</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani 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. Pavimento galleggiante 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. Strato di barriera al vapore 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>04.03 04.03.P02</p>	<p>Manto di copertura 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>05 05.02 05.02.P01 05.02.01 05.02.01.P06</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne 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. Murature con cemento facciavista 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>
<p>06 06.04 06.04.P01</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti esterni 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>

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
02	STRUTTURE IN LEGNO
02.01	Strutture in elevazione
02.01.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).
02.01.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).
02.01.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 requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.P09</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Sicurezza alla circolazione – strutture di collegamento Le strutture di collegamento devono avere uno sviluppo con andamento regolare che ne consenta la sicurezza durante la circolazione da parte dell'utenza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; DPR n. 380/2001; DPR 503/96; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; D.M. 26/08/82; UNI 353-1; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 13813; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 13782; UNI EN 12810-1-2.</p>
<p>04 04.01 04.01.P12</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Limitare rischio incendio – coperture I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>04.03 04.03.P12</p>	<p>Manto di copertura Limitare rischio incendio – coperture I materiali costituenti le coperture, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05 05.01 05.01.P06</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Limitare rischio incendio – controsoffitti I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05.02 05.02.P16</p>	<p>Pareti esterne Limitare rischio incendio – pareti I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>05.03 05.03.P10</p>	<p>Pareti interne Limitare rischio incendio – pareti I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>06 06.03 06.03.P12</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Limitare rischio incendio – rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p>06.04 06.04.P13</p>	<p>Rivestimenti esterni Limitare rischio incendio – rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>07 07.01 07.01.P01</p>	<p>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.</p>
<p>07.02 07.02.P04</p>	<p>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.</p>

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.01 02.01.P05</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Strutture in elevazione Resistenza al fuoco – strutture elevazione legno 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 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>02.02 02.02.P01 02.02.P05</p>	<p>Solai, balconi e scale Resistenza al fuoco – rivestimenti strutture di collegamento legno Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. 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 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.</p> <p>Resistenza al fuoco – strutture di collegamento legno Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni e le modalità di prova stabilite dal D.M. 9.3.2007, prescindendo dal tipo di materiale impiegato nella realizzazione degli elementi medesimi (calcestruzzo, laterizi, acciaio, legno massiccio, legno lamellare, elementi compositi). Rif. Normativo: DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN 1991; UNI CEI EN ISO 13943.</p>
<p>03 03.01 03.01.P05</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Resistenza al fuoco – muratura portante I materiali che costituiscono le murature portanti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto. 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 04.01 04.01.P08</p>	<p>TETTI E COPERTURE 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>04.03 04.03.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>
<p>05 05.01 05.01.P04</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Controsoffitti Resistenza al fuoco – controsoffitti Le proprietà di reazione al fuoco dei controsoffitti devono essere documentate mediante "marchio di conformità" riportante. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 15/09/2005; D.M. 21/06/04; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05.02 05.02.P10 05.02.01 05.02.01.P05</p>	<p>Pareti esterne Resistenza al fuoco – pareti 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. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p> <p>Murature con cemento facciavista Resistenza al fuoco – pareti 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. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>05.03</p>	<p>Pareti interne</p>

<p>05.03.P04</p>	<p>Resistenza al fuoco – pareti 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. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>06 06.01 06.01.P05</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Resistenza al fuoco – pavimentazioni interne 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. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M.14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>06.02 06.02.P03</p>	<p>Pavimentazioni esterne Resistenza al fuoco – pavimentazioni 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. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.</p>
<p>07 07.01 07.01.P11 07.01.01 07.01.01.P07 07.01.03 07.01.03.P07</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Resistenza al fuoco – infissi interni 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. 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. Porte antipanico Resistenza al fuoco – porte antipanico 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. 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. Porte tagliafuoco Resistenza al fuoco – porte tagliafuoco 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. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. Interno 22.2.2006; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2.</p>
<p>07.02 07.02.P15</p>	<p>Infissi esterni Resistenza al fuoco – infissi esterni I materiali che costituiscono gli infissi esterni, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.</p>

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>04 04.01 04.01.P13</p> <p>04.01.06 04.01.06.P05</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Protezione dal gelo – coperture 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 Protezione dal gelo – strato bituminoso 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>
<p>04.02 04.02.03 04.02.03.P05</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dal gelo – strato bituminoso 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>
<p>04.03 04.03.P13</p> <p>04.03.02 04.03.02.P04</p>	<p>Manto di copertura Protezione dal gelo – coperture 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 Protezione dal gelo – coperture 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>05 05.02 05.02.P17</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Protezione dal gelo – pareti 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>
<p>06 06.02 06.02.P06</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimentazioni esterne Protezione dal gelo – pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto se sottoposti a cause di gelo e disgelo, in particolare all'insorgere di pressioni interne che ne provocano la degradazione. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12350-7; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>06.04 06.04.P14</p>	<p>Rivestimenti esterni Protezione dal gelo – rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8520-1; UNI 8290-2; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-2; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.</p>
<p>07 07.02 07.02.P16</p>	<p>SERRAMENTI Infissi esterni Protezione dal gelo – infissi esterni 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>

Classe di requisito: Resistenza alle intrusioni

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
07	SERRAMENTI
07.02	Infissi esterni
07.02.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.
07.02.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.
07.02.01	Infissi in PVC
07.02.01.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.
07.02.03	Porta blindata
07.02.03.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 requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
02	STRUTTURE IN LEGNO
02.01	Strutture in elevazione
02.01.P04	Resistenza meccanica – strutture in elevazione legno 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 11035.
02.01.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.
02.01.01	Travi in legno lamellare
02.01.01.P02	Resistenza meccanica – strutture in elevazione legno 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 11035.
02.01.02	Pareti in pannelli X-Lam
02.01.02.P02	Resistenza meccanica – strutture in elevazione legno 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 11035.
02.02	Solai, balconi e scale
02.02.P04	Resistenza agli urti – strutture collegamento I materiali di rivestimento delle strutture di collegamento devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10803; UNI 10804; UNI 13813.
02.02.P08	Resistenza meccanica – strutture di collegamento legno Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo, garantendo la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.
02.02.P10	Controllo deformazioni – solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.02.P12	Resistenza meccanica – solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.02.P15	Resistenza meccanica – balconi e sbalzi I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.02.01	Solaio in pannelli X-Lam
02.02.01.P01	Controllo deformazioni – solai e sbalzi I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.
02.02.01.P02	Resistenza meccanica – solai I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.03	Unioni elementi legno
02.03.P02	Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.03.01	Barre d'acciaio incollate
02.03.01.P02	Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.03.02	Bullonature legno
02.03.02.P02	Resistenza meccanica – unioni

<p>02.03.03 02.03.03.P02</p>	<p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>02.03.04 02.03.04.P02</p>	<p>Chiodature legno Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>02.03.05 02.03.05.P02</p>	<p>Connettori per legno Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>02.03.06 02.03.06.P02</p>	<p>Piastre a chiodi per legno Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>02.03.07 02.03.07.P02</p>	<p>Spinotti Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>02.03.07 02.03.07.P02</p>	<p>Viti Resistenza meccanica – unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>03 03.01 03.01.P06</p>	<p>STRUTTURE IN MURATURA Strutture in elevazione Resistenza meccanica – muratura Le murature devono essere progettate 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 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.01 03.01.01.P01</p>	<p>Muratura in blocchi di laterizio Resistenza meccanica – muratura Le murature devono essere progettate 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 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>03.01.02 03.01.02.P01</p>	<p>Pilastrini in blocchi di laterizio Resistenza meccanica – muratura Le murature devono essere progettate 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 7711-2-3-4-5-6.</p>
<p>04 04.01 04.01.P01</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani 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>
<p>04.01.P14</p>	<p>Resistenza al vento – coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.01 04.01.01.P01</p>	<p>Accessi in copertura 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>
<p>04.01.01.P03</p>	<p>Resistenza al vento – coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.03 04.01.03.P03</p>	<p>Parapetti in ferro 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>
<p>04.01.03.P05</p>	<p>Resistenza al vento – coperture Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.04 04.01.04.P03</p>	<p>Parapetto in muratura con ringhiera Resistenza meccanica – coperture</p>

<p>04.01.04.P05</p> <p>04.01.06</p> <p>04.01.06.P07</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. 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, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Resistenza meccanica – strato bituminoso</p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
<p>04.02</p> <p>04.02.P01</p> <p>04.02.P03</p> <p>04.02.01</p> <p>04.02.01.P01</p> <p>04.02.01.P03</p> <p>04.02.02</p> <p>04.02.02.P02</p> <p>04.02.03</p> <p>04.02.03.P07</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni</p> <p>Resistenza meccanica – pluviali</p> <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</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Grondaie e pluviali</p> <p>Resistenza meccanica – pluviali</p> <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</p> <p>Tutte le parti costituenti una copertura, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p> <p>Scossaline</p> <p>Resistenza al vento – scossalina</p> <p>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> <p>Strato impermeabilizzazione bituminosa</p> <p>Resistenza meccanica – strato bituminoso</p> <p>Gli strati di impermeabilizzazione della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la funzionalità degli strati costituenti. Rif. Normativo: UNI EN 13948; UNI EN 13948; UNI 8629-4/6/7/8; UNI EN 495-5; UNI EN 1107-1-2; UNI EN 1108; UNI EN 1109; UNI EN 1110; UNI EN 12310-2; UNI EN 12311-1-2; UNI EN 12316-1-2; UNI EN 12317-2; UNI EN 12691; UNI EN 12730; UNI EN 13416.</p>
<p>04.03</p> <p>04.03.P01</p> <p>04.03.P14</p> <p>04.03.01</p> <p>04.03.01.P02</p> <p>04.03.01.P04</p> <p>04.03.02</p> <p>04.03.02.P05</p> <p>04.03.02.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. 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, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 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, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 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. 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, continua o discontinua, devono essere idonee a resistere all'azione del vento in modo da assicurare durata e funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 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>

	Rif. Normativo: UNI 8635-14; UNI 9029; UNI 9308-1; UNI EN 502; UNI EN 505.
<p>04.04 04.04.01 04.04.01.P01</p> <p>04.04.02 04.04.02.P01</p>	<p>Sistemi anticaduta 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>
<p>05 05.02 05.02.P14</p> <p>05.02.P18</p> <p>05.02.P20</p> <p>05.02.01 05.02.01.P04</p> <p>05.02.02 05.02.02.P01</p> <p>05.02.02.P06</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne 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> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Murature con cemento facciavista 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.</p> <p>Murature intonacate 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.</p> <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>
<p>05.03 05.03.P08</p> <p>05.03.P11</p> <p>05.03.01 05.03.01.P02</p> <p>05.03.01.P03</p> <p>05.03.02 05.03.02.P01</p> <p>05.03.02.P03</p>	<p>Pareti interne 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> <p>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.</p> <p>Pareti in cartongesso 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> <p>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.</p> <p>Tramezzi in laterizio 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.</p> <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>
<p>06 06.01 06.01.01 06.01.01.P02</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimenti in gres Resistenza meccanica – pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>

<p>06.01.02 06.01.02.P02</p>	<p>Pavimenti in linoleum Resistenza meccanica – pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>06.01.03 06.01.03.P02</p>	<p>Pavimenti in marmi e graniglie Resistenza meccanica – pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>06.02 06.02.P08</p> <p>06.02.01 06.02.01.P02</p>	<p>Pavimentazioni esterne Resistenza meccanica – pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p> <p>Pavimentazione autobloccante in cemento Resistenza meccanica – pavimentazioni Le pavimentazioni devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.</p>
<p>06.03 06.03.P11</p> <p>06.03.P13</p>	<p>Rivestimenti interni 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 i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <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>
<p>06.04 06.04.P12</p> <p>06.04.P15</p> <p>06.04.P17</p> <p>06.04.03 06.04.03.P02</p> <p>06.04.03.P04</p>	<p>Rivestimenti esterni 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 i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> <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> <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> <p>Rivestimento a cappotto 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> <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 i fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>07 07.01 07.01.P10</p> <p>07.01.01 07.01.01.P06</p> <p>07.01.03 07.01.03.P06</p>	<p>SERRAMENTI Infissi interni Resistenza agli urti – infissi interni Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> <p>Porte antipanico Resistenza agli urti – porte antipanico Le porte antipanico devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p> <p>Porte tagliafuoco Resistenza agli urti – porte tagliafuoco Le porte tagliafuoco devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità degli stessi, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per i fruitori. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158.</p>

<p>07.02 07.02.P14</p> <p>07.02.P17</p> <p>07.02.01 07.02.01.P09</p> <p>07.02.01.P10</p> <p>07.02.03 07.02.03.P02</p>	<p>Infissi esterni Resistenza agli urti – infissi esterni 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>Resistenza al vento – infissi esterni Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p>Infissi in PVC Resistenza agli urti – infissi esterni 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>Resistenza al vento – infissi esterni Gli infissi esterni verticali devono essere idonei a resistere all'azione del vento in modo tale da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo e garantire inoltre la sicurezza dell'utenza. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12210; UNI EN 12211.</p> <p>Porta blindata Resistenza agli urti – infissi interni Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p>
<p>07.03 07.03.P01</p> <p>07.03.01 07.03.01.P01</p> <p>07.03.02 07.03.02.P01</p>	<p>Portoni Resistenza agli urti – portoni I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8201; UNI 9269 P.</p> <p>Portoni ad ante Resistenza agli urti – portoni I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8201; UNI 9269 P.</p> <p>Portoni scorrevoli Resistenza agli urti – portoni I portoni durante l'uso non devono subire deformazioni o alterazioni che possano pregiudicarne la funzionalità. Rif. Normativo: UNI 8201; UNI 9269 P.</p>

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni – requisiti
<p>02 02.02 02.02.P03</p>	<p>STRUTTURE IN LEGNO Solai, balconi e scale Protezione dagli agenti aggressivi – strutture di collegamento I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p> <p>02.02.P13 Protezione dagli agenti aggressivi – solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p> <p>02.02.01 02.02.01.P03 Solaio in pannelli X-Lam Protezione dagli agenti aggressivi – solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p>
<p>04 04.01 04.01.P10</p>	<p>TETTI E COPERTURE Tetti piani Protezione dagli agenti aggressivi – coperture Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p> <p>04.01.P18 Stabilità agli agenti aggressivi chimici – coperture Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p> <p>04.01.06 04.01.06.P04 Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dagli agenti aggressivi – strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>04.02 04.02.03 04.02.03.P04</p>	<p>Smaltimento acque e impermeabilizzazioni Strato impermeabilizzazione bituminosa Protezione dagli agenti aggressivi – strato bituminoso Gli strati di impermeabilizzazione della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1844; UNI EN 13416.</p>
<p>04.03 04.03.P10</p>	<p>Manto di copertura Protezione dagli agenti aggressivi – coperture Le coperture non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI ISO 1431-1; UNI 8089; UNI 8178; UNI EN 1844; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN ISO 8744; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 9307-1; UNI 9308-1.</p> <p>04.03.P18 Stabilità agli agenti aggressivi chimici – coperture Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>
<p>05 05.02 05.02.P12</p>	<p>CHIUSURE E DIVISIONI Pareti esterne Protezione dagli agenti aggressivi – pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p> <p>05.02.02 05.02.02.P04 Murature intonacate Protezione dagli agenti aggressivi – pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>05.03 05.03.P06</p>	<p>Pareti interne Protezione dagli agenti aggressivi – pareti Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.</p>
<p>06 06.01 06.01.01</p>	<p>RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimenti in gres</p>

<p>06.01.01.P01</p> <p>06.01.02</p> <p>06.01.02.P01</p> <p>06.01.03</p> <p>06.01.03.P01</p>	<p>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.</p> <p>Pavimenti in linoleum</p> <p>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.</p> <p>Pavimenti in marmi e graniglie</p> <p>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.</p>
<p>06.02</p> <p>06.02.P04</p> <p>06.02.01</p> <p>06.02.01.P01</p>	<p>Pavimentazioni esterne</p> <p>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.</p> <p>Pavimentazione autobloccante in cemento</p> <p>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.</p>
<p>06.03</p> <p>06.03.P09</p> <p>06.03.04</p> <p>06.03.04.P03</p>	<p>Rivestimenti interni</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi – rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni 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 I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni 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>06.04</p> <p>06.04.P10</p> <p>06.04.04</p> <p>06.04.04.P03</p>	<p>Rivestimenti esterni</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi – rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni 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 I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni 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>07</p> <p>07.01</p> <p>07.01.P08</p> <p>07.01.P14</p> <p>07.01.01</p> <p>07.01.01.P05</p> <p>07.01.01.P09</p> <p>07.01.03</p>	<p>SERRAMENTI</p> <p>Infissi interni</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi – infissi interni 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 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 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 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>

07.01.03.P05	<p>Resistenza agli agenti aggressivi – porte tagliafuoco 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>
07.01.03.P09	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici – porte tagliafuoco 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>
07.02 07.02.P13	<p>Infissi esterni Resistenza agli agenti aggressivi – infissi esterni Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi esterni verticali, e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari.</p>
07.02.P23	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici – infissi esterni Gli infissi esterni 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>

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – Sottoprogramma dei controlli

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Opere in ferro

- 01.01.01 Grate di sicurezza
- 01.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio *Elemento strutturale*
- 01.01.03 Recinzioni in ferro

02 STRUTTURE IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Travi in legno lamellare *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Pareti in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.02 Solai, balconi e scale

- 02.02.01 Solaio in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.03 Unioni elementi legno

- 02.03.01 Barre d'acciaio incollate
- 02.03.02 Bullonature legno
- 02.03.03 Chiodature legno
- 02.03.04 Connettori per legno
- 02.03.05 Piastre a chiodi per legno
- 02.03.06 Spinotti
- 02.03.07 Viti

03 STRUTTURE IN MURATURA

03.01 Strutture in elevazione

- 03.01.01 Muratura in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*
- 03.01.02 Pilastrini in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*

04 TETTI E COPERTURE

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 Pavimento galleggiante
- 04.01.06 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.07 Strato di barriera al vapore
- 04.01.08 Strato di isolamento termico e/o acustico

04.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 04.02.01 Grondaie e pluviali
- 04.02.02 Scossaline
- 04.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04.03 Manto di copertura

- 04.03.01 Comignolo
- 04.03.02 Lamiera grecate

04.04 Sistemi anticaduta

- 04.04.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.04.02 Linee vita flessibili

05 CHIUSURE E DIVISIONI

05.01 Controsoffitti

- 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

05.02 Pareti esterne

- 05.02.01 Murature con cemento facciavista
- 05.02.02 Murature intonacate

- 05.02.03 Murature in mattoni
- 05.02.04 Parete ventilata

05.03 Pareti interne

- 05.03.01 Pareti in cartongesso
- 05.03.02 Tramezzi in laterizio

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06.01 Pavimenti interni

- 06.01.01 Pavimenti in gres
- 06.01.02 Pavimenti in linoleum
- 06.01.03 Pavimenti in marmi e graniglie

06.02 Pavimentazioni esterne

- 06.02.01 Pavimentazione autobloccante in cemento

06.03 Rivestimenti interni

- 06.03.01 Intonaco interno
- 06.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 06.03.03 Rivestimenti in gesso-fibra
- 06.03.04 Tinteggiatura interna

06.04 Rivestimenti esterni

- 06.04.01 Intonaco esterno
- 06.04.02 Rivestimenti in cotto
- 06.04.03 Rivestimento a cappotto
- 06.04.04 Tinteggiatura esterna

07 SERRAMENTI

07.01 Infissi interni

- 07.01.01 Porte antipanico
- 07.01.02 Porte in legno
- 07.01.03 Porte tagliafuoco
- 07.01.04 Sovraluce

07.02 Infissi esterni

- 07.02.01 Infissi in PVC
- 07.02.02 Infissi triplo vetro
- 07.02.03 Porta blindata

07.03 Portoni

- 07.03.01 Portoni ad ante
- 07.03.02 Portoni scorrevoli

07.04 Schermature

- 07.04.01 Frangisole
- 07.04.02 Persiane avvolgibili

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.C01</u> C01.A04 <u>01.01.01.C02</u> C02.A05 C02.A06 <u>01.01.01.C03</u> C03.A01 C03.A02 <u>01.01.01.C04</u> C04.A03 C04.A04 C04.A05	Grate di sicurezza Controllo automatismi Viene svolto un controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura a distanza, con verifica dell'efficienza delle barriere fotoelettriche o altri automatismi e prova di sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettamento al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessità per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa. Anomalie da controllare <i>Difficoltà di comando a distanza</i>	Verifica	Ogni 3 Mesi
	Controllo cerniere e guide di scorrimento Viene svolto un controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti, con controllo dell'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni. Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Verifica	Ogni 2 Mesi
	Controllo finiture Viene svolto un controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi e riscontro di anomalie possibili causa di usura. Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo organi apertura-chiusura Viene svolto un controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore; controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Difficoltà di comando a distanza</i> <i>Non ortogonalità</i>	Verifica	Ogni 1 Mesi
01.01.02 <u>01.01.02.C01</u> C01.P01 C01.P02 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06	Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio Controllo generale Viene verificato lo stato superficiale degli elementi, l'assenza di eventuali anomalie e verificata la stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza – parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute – balconi</i> Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Corrosione</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deformazioni</i> <i>Disposizione elementi inadeguata</i> <i>Mancanza</i>	Verifica	Ogni 6 Mesi
	Recinzioni in ferro Controllo generale Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni</i> <i>Mancanza</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A09</i>	Travi 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> <i>Resistenza meccanica – strutture in elevazione legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Distacchi</i> <i>Lesione</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.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A09</i>	Pareti in pannelli X-Lam 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> <i>Resistenza meccanica – strutture in elevazione legno</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Marcescenza</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Distacchi</i> <i>Lesione</i>		
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN LEGNO – 02 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.02.01 <u>02.02.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A01</i>	Solaio in pannelli X-Lam Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Controllo deformazioni – solai e sbalzi</i> <i>Resistenza meccanica – solai</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi – solai e sbalzi</i> Anomalie da controllare <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Avvallamenti</i> <i>Deformazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Lesione</i> <i>Attacco biologico</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Barre d'acciaio incollate Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni
02.03.02 <u>02.03.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Bullonature legno Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni
02.03.03 <u>02.03.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Chiodature legno Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni
02.03.04 <u>02.03.04.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Connettori per legno Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni
02.03.05 <u>02.03.05.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Piastre a chiodi per legno Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni
02.03.06 <u>02.03.06.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Spinotti Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni
02.03.07 <u>02.03.07.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i>	Viti Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione – unioni</i> <i>Resistenza meccanica – unioni</i> Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i>	Revisione	Ogni 2 Anni

03 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01 <u>03.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> 03.01.01.C02	Muratura in blocchi di laterizio Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza; possono essere svolte indagini più approfondite in situ. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica – muratura</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Segni di umidità</i> Verifica strutture Viene controllata l'integrità della muratura, verificando l'assenza di eventuali deformazioni o spostamenti; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica – muratura</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Segni di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
03.01.02 <u>03.01.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> 03.01.02.C02	Pilastrini in blocchi di laterizio Controllo quadro fessurativo Viene controllato lo stato fessurativo, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza; possono essere svolte indagini più approfondite in situ. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica – muratura</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Segni di umidità</i> Verifica strutture Viene controllata l'integrità della muratura, verificando l'assenza di eventuali deformazioni o spostamenti; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica – muratura</i> Anomalie da controllare <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Segni di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A07</i>	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>Resistenza meccanica – coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi – coperture</i> <i>Resistenza al vento – coperture</i> <i>Tenuta all'acqua – coperture</i> Anomalie da controllare <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.01.02 <u>04.01.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</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>	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>Impermeabilità ai liquidi – coperture</i> <i>Isolamento termico – coperture</i> <i>Controllo della regolarità geometrica - massetto pendenze</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco</i> <i>Errori di pendenza</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Mancanza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.01.03 <u>04.01.03.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.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	Parapetti in ferro Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza – parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute – balconi</i> <i>Resistenza meccanica – coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi – coperture</i> <i>Resistenza al vento – coperture</i> <i>Tenuta all'acqua – coperture</i> Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Corrosione</i> <i>Decolorazione</i> <i>Disposizione elementi inadeguata</i> <i>Deformazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Rottura di elementi</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
04.01.04 <u>04.01.04.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.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A04</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>	Parapetto in muratura con ringhiera Controllo generale Viene controllata l'integrità e la stabilità dei parapetti. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza – parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute – balconi</i> <i>Resistenza meccanica – coperture</i> <i>Impermeabilità ai liquidi – coperture</i> <i>Resistenza al vento – coperture</i> <i>Tenuta all'acqua – coperture</i> Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Corrosione</i> <i>Decolorazione</i> <i>Disgregazione</i> <i>Deformazioni</i> <i>Disposizione elementi inadeguata</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Rottura di elementi</i> <i>Scheggiatura</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
04.01.05 <u>04.01.05.C01</u>	Pavimento galleggiante Controllo generale Vengono controllate le condizioni dello strato di protezione della pavimentazione galleggiante realizzato in quadrotti su sostegni dischiformi	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p>C01.P01 C01.P02 C01.P03</p> <p>C01.A06 C01.A11 C01.A12 C01.A15 C01.A17</p>	<p>ponendo particolare attenzione in corrispondenza dei canali di gronda e delle linee di compluvio.</p> <p>Requisiti da controllare Controllo della condensazione interstiziale – coperture Impermeabilità ai liquidi – coperture Isolamento termico – coperture</p> <p>Anomalie da controllare Disgregazione Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua Rottura</p>		
<p>04.01.06 <u>04.01.06.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.P05 C01.P06 C01.P07</p> <p>C01.A01 C01.A02 C01.A04 C01.A05 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A12 C01.A13 C01.A14 C01.A15 C01.A18 C01.A19 C01.A20 C01.A21 C01.A22 C01.A23</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 Tenuta all'acqua – coperture Controllo della regolarità geometrica - strato bituminoso Impermeabilità ai liquidi – strato bituminoso Protezione dagli agenti aggressivi – strato bituminoso Protezione dal gelo – strato bituminoso Resistenza all'irraggiamento solare – strato bituminoso Resistenza meccanica – strato bituminoso</p> <p>Anomalie da controllare Alterazioni superficiali Deformazione Delaminazione e scagliatura Deposito superficiale Disgregazione Dislocazione di elementi Distacco dei risvolti Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Incrinature Infragilimento e porosizzazione della membrana Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Presenza di vegetazione Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature Sollevamenti</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.01.07 <u>04.01.07.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</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.</p> <p>Requisiti da controllare Controllo della condensazione interstiziale – barriera al vapore Impermeabilità ai liquidi – coperture Isolamento termico – coperture</p> <p>Anomalie da controllare Delaminazione e scagliatura Deformazione Disgregazione Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.01.08 <u>04.01.08.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</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.</p> <p>Requisiti da controllare Controllo della condensazione superficiale – coperture Impermeabilità ai liquidi – coperture Isolamento termico – coperture</p> <p>Anomalie da controllare Delaminazione e scagliatura Deformazione Disgregazione Distacco Fessurazioni, microfessurazioni Imbibizione Penetrazione e ristagni d'acqua Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali Rottura Scollamenti tra membrane, sfaldature</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

04 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.02.01 <u>04.02.01.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>Mancanza elementi</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.02.02 <u>04.02.02.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
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
04.02.03 <u>04.02.03.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> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <i>C01.A23</i> <i>C01.A24</i>	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> <i>Disgregazione</i> <i>Dislocazione di elementi</i> <i>Distacco dei risvolti</i> <i>Fessurazioni, microfessurazioni</i> <i>Imbibizione</i> <i>Incrinature</i> <i>Infragilimento e porosizzazione della membrana</i> <i>Penetrazione e ristagni d'acqua</i> <i>Presenza di abrasioni, bolle, rigonfiamenti, incisioni superficiali</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rottura</i> <i>Scollamenti tra membrane, sfaldature</i> <i>Sollevamenti</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

04 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.03.01 <u>04.03.01.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
04.03.02 <u>04.03.02.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 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.04.01 <u>04.04.01.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 04.04.01.C02 <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
04.04.02 <u>04.04.02.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> 04.04.02.C02 <i>C02.A01</i>	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; - 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 della linea vita. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
		Verifica	Quando necessario

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.01.01 <u>05.01.01.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i>	Controsoffitti in cartongesso Controllo generale Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi. 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>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non planarità</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
05.01.02 <u>05.01.02.C01</u> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i>	Controsoffitti in grigliati metallici Controllo generale Viene svolto un controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, del grado di usura delle parti in vista e dell'integrità dei giunti tra gli elementi. 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>Fratturazione</i> <i>Incrostazione</i> <i>Lesione</i> <i>Macchie</i> <i>Non planarità</i> <i>Perdita di lucentezza</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Scagliatura, screpolatura</i> <i>Scollaggi della pellicola</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.02.01 <u>05.02.01.C01</u>	Murature con cemento facciavista Controllo fenomeni di disgregazione Vengono controllate eventuali anomalie quali microfessurazioni, disgregazioni, distacchi, copriferro e armature esposte agli agenti atmosferici. 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 <i>C01.P04</i> Resistenza meccanica – pareti Anomalie da controllare <i>C01.A07</i> Disgregazione <i>C01.A08</i> Distacchi <i>C01.A10</i> Erosione superficiale <i>C01.A13</i> Fessurazioni <i>C01.A15</i> Mancanza <i>C01.A20</i> Scheggiature	Controllo a vista	Ogni 3 Anni
<u>05.02.01.C02</u>	Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e la comparsa di eventuali macchie, depositi superficiali, efflorescenze, microrganismi e variazioni cromatiche. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> Regolarità delle finiture – pareti Anomalie da controllare <i>C02.A01</i> Alveolizzazione <i>C02.A03</i> Cavillature superficiali <i>C02.A04</i> Crosta <i>C02.A05</i> Decolorazione <i>C02.A06</i> Deposito superficiale <i>C02.A07</i> Disgregazione <i>C02.A08</i> Distacchi <i>C02.A09</i> Efflorescenze <i>C02.A10</i> Erosione superficiale <i>C02.A11</i> Esfoliazione <i>C02.A12</i> Esposizione dei ferri di armatura <i>C02.A13</i> Fessurazioni <i>C02.A14</i> Macchie e graffiti <i>C02.A15</i> Mancanza <i>C02.A16</i> Patina biologica <i>C02.A17</i> Penetrazione di umidità <i>C02.A18</i> Presenza di vegetazione <i>C02.A19</i> Rigonfiamento <i>C02.A20</i> Scheggiature	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>05.02.01.C03</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 <i>C03.P01</i> Permeabilità all'aria – pareti <i>C03.P03</i> Tenuta all'acqua <i>C03.P04</i> Resistenza meccanica – pareti <i>C03.P06</i> Controllo della condensazione interstiziale – pareti <i>C03.P07</i> Isolamento termico – pareti Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> Alveolizzazione <i>C03.A03</i> Cavillature superficiali <i>C03.A07</i> Disgregazione <i>C03.A08</i> Distacchi <i>C03.A13</i> Fessurazioni <i>C03.A15</i> Mancanza <i>C03.A17</i> Penetrazione di umidità <i>C03.A18</i> Presenza di vegetazione <i>C03.A19</i> Rigonfiamento	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Anni
<u>05.02.01.C04</u>	Verifica strutture Vengono controllati gli eventuali processi di carbonatazione del calcestruzzo e la presenza di anomalie quali fessurazioni, esposizione dei ferri d'armatura, ecc.. Requisiti da controllare <i>C04.P04</i> Resistenza meccanica – pareti <i>C04.P05</i> Resistenza al fuoco – pareti Anomalie da controllare <i>C04.A03</i> Cavillature superficiali <i>C04.A07</i> Disgregazione <i>C04.A08</i> Distacchi <i>C04.A10</i> Erosione superficiale <i>C04.A13</i> Fessurazioni <i>C04.A15</i> Mancanza <i>C04.A17</i> Penetrazione di umidità <i>C04.A19</i> Rigonfiamento <i>C04.A20</i> Scheggiature	Controllo	Ogni 2 Anni

<p>05.02.02 05.02.02.C01</p> <p>Murature intonacate Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture – pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>05.02.02.C02</p> <p>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 <i>Resistenza meccanica – murature intonacate</i> <i>Permeabilità all'aria – pareti</i> <i>Regolarità delle finiture – pareti</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi – pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici – pareti</i> <i>Resistenza agli urti – pareti</i> <i>Resistenza ai carichi sospesi – pareti</i> <i>Tenuta all'acqua</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Scheggiature</i></p>		<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 3 Anni</p>
<p>05.02.03 05.02.03.C01</p> <p>Murature in mattoni Controllo generale Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture – pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacchi</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Pitting</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Anni</p>
<p>05.02.04 05.02.04.C01</p> <p>Parete ventilata Controllo generale Viene effettuato un controllo del grado di usura delle parti in vista ed in particolare degli strati di protezione, riscontrando la presenza di eventuali anomalie quali segni di umidità, microfessurazioni, ecc. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria – pareti</i> <i>Regolarità delle finiture – pareti</i> <i>Tenuta all'acqua</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

Programma di manutenzione: Sottoprogramma dei controlli

<i>C01.A07</i>	<i>Esfolazione</i>		
<i>C01.A09</i>	<i>Macchie e graffiti</i>		
<i>C01.A10</i>	<i>Mancanza</i>		
<i>C01.A11</i>	<i>Patina biologica</i>		
<i>C01.A12</i>	<i>Penetrazione di umidità</i>		
<i>C01.A13</i>	<i>Polverizzazione</i>		
<i>C01.A14</i>	<i>Presenza di vegetazione</i>		
<i>C01.A15</i>	<i>Rigonfiamento</i>		

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
05.03.01 <u>05.03.01.C01</u>	Pareti in cartongesso 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</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
05.03.02 <u>05.03.02.C01</u>	Tramezzi in laterizio 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> <i>C01.A09</i> <i>Mancanza</i> <i>C01.A10</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A11</i> <i>Polverizzazione</i> <i>C01.A12</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>C01.A13</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Quando necessario

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.01.01 <u>06.01.01.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, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi – pavimentazioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica – pavimentazioni</i> <i>C01.P03 Regolarità delle finiture – pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Degrado sigillante</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Disgregazione</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Erosione superficiale</i> <i>C01.A07 Fessurazioni</i> <i>C01.A08 Macchie e graffi</i> <i>C01.A09 Mancanza</i> <i>C01.A10 Perdita di elementi</i> <i>C01.A11 Scheggiature</i> <i>C01.A12 Sollevamento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.01.02 <u>06.01.02.C01</u>	Pavimenti in linoleum Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità ed eventuali distacchi. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi – pavimentazioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica – pavimentazioni</i> <i>C01.P03 Regolarità delle finiture – pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Bolle</i> <i>C01.A03 Degrado sigillante</i> <i>C01.A04 Deposito superficiale</i> <i>C01.A05 Disgregazione</i> <i>C01.A06 Distacco</i> <i>C01.A07 Erosione superficiale</i> <i>C01.A08 Fessurazioni</i> <i>C01.A09 Macchie</i> <i>C01.A10 Mancanza</i> <i>C01.A11 Perdita di elementi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.01.03 <u>06.01.03.C01</u>	Pavimenti in marmi e graniglie 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, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza agli agenti aggressivi – pavimentazioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica – pavimentazioni</i> <i>C01.P03 Regolarità delle finiture – pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Degrado sigillante</i> <i>C01.A03 Deposito superficiale</i> <i>C01.A04 Disgregazione</i> <i>C01.A05 Distacco</i> <i>C01.A06 Erosione superficiale</i> <i>C01.A07 Fessurazioni</i> <i>C01.A08 Macchie e graffi</i> <i>C01.A09 Mancanza</i> <i>C01.A10 Perdita di elementi</i> <i>C01.A11 Scheggiature</i> <i>C01.A12 Sgretolamento</i> <i>C01.A13 Sollevamento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>06.02.01 <u>06.02.01.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>Pavimentazione autobloccante in cemento 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>Mancaza</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>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.03.01 <u>06.03.01.C01</u> C01.P01 C01.A02 C01.A03 C01.A06 C01.A10	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
06.03.02 <u>06.03.02.C01</u> C01.P01 C01.A01 C01.A02 C01.A05 C01.A08	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
06.03.03 <u>06.03.03.C01</u> C01.P01 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12	Rivestimenti in gesso-fibra 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>Perdita di elementi</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.03.04 <u>06.03.04.C01</u> C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.A01 C01.A02 C01.A03 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12	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 <i>Bolle d'aria</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Mancanza</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
06.04.01 06.04.01.C01	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>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.04.01.C01.P01 C01.A08 C01.A09 C01.A13 C01.A15 C01.A21 C01.A22	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 graffiti</i> <i>Presenza di vegetazione</i>		
06.04.02 06.04.02.C01	Rivestimenti in cotto 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>Alveolizzazione</i> <i>Cavillature superficiali</i> <i>Crosta</i> <i>Decolorazione</i> <i>Degrado dei giunti</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Mancanza</i> <i>Patina biologica</i> <i>Penetrazione di umidità</i> <i>Pitting</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.04.03 06.04.03.C01		Rivestimento a cappotto 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> <i>Resistenza meccanica – rivestimenti pareti</i> <i>Tenuta all'acqua – rivestimenti pareti</i> <i>Resistenza agli urti – 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> <i>Efflorescenze</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i>	Controllo a vista
06.04.03.C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P04 C01.A01 C01.A03 C01.A04 C01.A05 C01.A06 C01.A07 C01.A08 C01.A09 C01.A10 C01.A11 C01.A12 C01.A13			

<p>C01.A14 C01.A15 C01.A16 C01.A17 C01.A18 C01.A19 C01.A20 C01.A21</p>	<p>Macchie e graffiti Mancanza Patina biologica Penetrazione di umidità Pitting Polverizzazione Presenza di vegetazione Rigonfiamento</p>		
<p>06.04.04 <u>06.04.04.C01</u></p>	<p>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 C01.P01 Assenza emissione sostanze nocive – rivestimenti pareti C01.P02 Regolarità delle finiture – rivestimenti pareti C01.P03 Protezione dagli agenti aggressivi – rivestimenti pareti C01.P04 Protezione dagli agenti biologici – rivestimenti pareti Anomalie da controllare C01.A01 Alveolizzazione C01.A02 Bolle d'aria C01.A03 Cavillature superficiali C01.A04 Crosta C01.A05 Decolorazione C01.A06 Deposito superficiale C01.A07 Disgregazione C01.A08 Distacco C01.A09 Efflorescenze C01.A10 Erosione superficiale C01.A11 Esfoliazione C01.A12 Fessurazioni C01.A13 Macchie e graffiti C01.A14 Mancanza C01.A15 Patina biologica C01.A16 Penetrazione di umidità C01.A17 Pitting C01.A18 Polverizzazione C01.A19 Presenza di vegetazione C01.A20 Rigonfiamento C01.A21 Scheggiature C01.A22 Sfogliatura</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.01.01 <u>07.01.01.C01</u>	Porte antipanico Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità – infissi interni</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P03</i> <i>C01.A03</i> <u>07.01.01.C02</u>	Anomalie da controllare <i>Corrosione</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 controtelaio. Requisiti da controllare <i>Resistenza agli urti – porte antipanico</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C02.P06</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A15</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A17</i> <i>C02.A18</i> <u>07.01.01.C03</u>	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> 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 – porte antipanico</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.P08</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A16</i> <u>07.01.01.C04</u>	Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di trasparenza</i> 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>07.01.01.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>07.01.01.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>07.01.01.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. Requisiti da controllare <i>Pulibilità – infissi interni</i>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<i>C07.P02</i> <i>C07.A05</i> <u>07.01.01.C08</u>	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>	Controllo	Ogni 1 Mesi
<i>C08.P06</i> <i>C08.A04</i>	Anomalie da controllare <i>Deformazione</i>		
07.01.02 <u>07.01.02.C01</u>	Porte in legno Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Manutenibilità – infissi interni</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P05</i> <i>C01.A03</i> <u>07.01.02.C02</u>	Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie.	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi

<p>C02.P05 C02.P06 07.01.02.C03</p> <p>C03.P02 C03.P03 C03.P04</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 C03.A15 C03.A16 C03.A17 C03.A18 C03.A19 C03.A20</p> <p>07.01.02.C04</p>	<p>Requisiti da controllare Manutenibilità – infissi interni Sostituibilità – infissi interni</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 Permeabilità all'aria – infissi interni Pulibilità – infissi interni Regolarità delle finiture – infissi interni</p> <p>Anomalie da controllare Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Infracidamento Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di lucentezza Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola</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>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>C04.P01 C04.P03 C04.P06</p> <p>C04.A05 C04.A07 C04.A08 C04.A16 C04.A18</p> <p>07.01.02.C05</p>	<p>Requisiti da controllare Oscurabilità – infissi interni Pulibilità – infissi interni Sostituibilità – infissi interni</p> <p>Anomalie da controllare Deposito superficiale Fessurazione Frantumazione Perdita di lucentezza Perdita di trasparenza</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 Deformazione Deposito superficiale</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>07.01.03 07.01.03.C01</p> <p>C01.P03 C01.A03 07.01.03.C02</p> <p>C02.P06 C02.P07</p> <p>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>Porte tagliafuoco Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature.</p> <p>Requisiti da controllare Manutenibilità – infissi interni</p> <p>Anomalie da controllare Corrosione</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 Resistenza agli urti – porte tagliafuoco Resistenza al fuoco – porte tagliafuoco</p> <p>Anomalie da controllare Alterazione cromatica Bolla Corrosione Deformazione Deposito superficiale Distacco Fessurazione Frantumazione Fratturazione Incrostazione Lesione Macchie Non ortogonalità Patina Perdita di materiale Perdita di trasparenza Scagliatura, screpolatura Scollaggi della pellicola</p>	<p>Controllo a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 1 Anni</p>

<p>07.01.03.C03</p> <p><i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.P08</i></p> <p><i>C03.A05</i> <i>C03.A07</i> <i>C03.A08</i> <i>C03.A16</i></p>	<p>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 – porte tagliafuoco</i> Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Fessurazione</i> <i>Frantumazione</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>07.01.03.C04</p>	<p>Controllo certificazioni Vengono controllate le certificazioni di omologazione, la scheda tecnica del fornitore o altra documentazione da conservare in apposito archivio.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>07.01.03.C05</p>	<p>Controllo degli spazi Viene verificato che non vi siano ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco o in prossimità di esse.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>07.01.03.C06</p>	<p>Controllo ubicazione porte Si provvede all'individuazione delle porte tagliafuoco rispetto ai progetti ed ai piani di evacuazione e di sicurezza.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>07.01.03.C07</p> <p><i>C07.P02</i></p> <p><i>C07.A05</i></p> <p>07.01.03.C08</p> <p><i>C08.P06</i></p> <p><i>C08.A04</i></p>	<p>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. 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 tagliafuoco</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p>	<p>Controllo</p> <p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Mesi</p> <p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>07.01.04</p> <p>07.01.04.C01</p> <p><i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A05</i></p> <p>07.01.04.C02</p> <p><i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.P03</i></p> <p><i>C02.A05</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A16</i> <i>C02.A18</i></p>	<p>Sovraluce 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). Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture – infissi interni</i> Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</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>Regolarità delle finiture – infissi interni</i> 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 a vista</p> <p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 6 Mesi</p>

07 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.02.01 <u>07.02.01.C01</u>	Infissi in PVC Controllo frangisole Viene controllata la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Requisiti da controllare <i>Controllo del fattore solare – infissi esterni</i> <i>Controllo del flusso luminoso – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A14</i>			
<u>07.02.01.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>Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>Pulibilità – infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Bolla</i> <i>Condensa superficiale</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Degrado delle guarnizioni</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Frantumazione</i> <i>Macchie</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Perdita di materiale</i> <i>Perdita di trasparenza</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C02.P05</i> <i>C02.P06</i> <i>C02.P07</i> <i>C02.P11</i> <i>C02.A01</i> <i>C02.A02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A07</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A13</i> <i>C02.A14</i>			
<u>07.02.01.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>Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>Pulibilità – infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C03.P05</i> <i>C03.P06</i> <i>C03.P11</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A11</i>			
<u>07.02.01.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 chiusure. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Non ortogonalità</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C04.P05</i> <i>C04.P07</i> <i>C04.P11</i> <i>C04.A05</i> <i>C04.A06</i> <i>C04.A11</i> <i>C04.A14</i>			
<u>07.02.01.C05</u>	Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre false e violente – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C05.P08</i> <i>C05.A11</i>			
<u>07.02.01.C06</u>	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. Requisiti da controllare <i>Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>Tenuta all'acqua – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Deformazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C06.P05</i> <i>C06.P07</i> <i>C06.P11</i> <i>C06.A05</i>			
<u>07.02.01.C07</u>	Controllo serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>Resistenza a manovre false e violente – infissi esterni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Non ortogonalità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<i>C07.P08</i> <i>C07.A04</i> <i>C07.A11</i>			

<p>07.02.01.C08</p> <p>Controllo vetri</p> <p>Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C08.P03 Isolamento acustico – infissi esterni</i> <i>C08.P04 Isolamento termico – infissi esterni</i> <i>C08.P05 Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>C08.P06 Pulibilità – infissi esterni</i> <i>C08.P09 Resistenza agli urti – infissi esterni</i> <i>C08.P10 Resistenza al vento – infissi esterni</i> <i>C08.P11 Tenuta all'acqua – infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C08.A03 Condensa superficiale</i> <i>C08.A08 Deposito superficiale</i> <i>C08.A09 Frantumazione</i> <i>C08.A10 Macchie</i> <i>C08.A13 Perdita di trasparenza</i></p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>07.02.01.C09</p> <p>Controllo guarnizioni di tenuta</p> <p>Si verifica l'efficacia delle guarnizioni: l'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai, il corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni e la loro elasticità.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C09.P03 Isolamento acustico – infissi esterni</i> <i>C09.P04 Isolamento termico – infissi esterni</i> <i>C09.P05 Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>C09.P07 Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>C09.P09 Resistenza agli urti – infissi esterni</i> <i>C09.P10 Resistenza al vento – infissi esterni</i> <i>C09.P11 Tenuta all'acqua – infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C09.A05 Deformazione</i> <i>C09.A07 Degradamento delle guarnizioni</i> <i>C09.A11 Non ortogonalità</i></p>		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>07.02.01.C10</p> <p>Controllo persiane ed avvolgibili</p> <p>Si verifica la funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C10.P06 Pulibilità – infissi esterni</i> <i>C10.P07 Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>C10.P08 Resistenza a manovre false e violente – infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C10.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C10.A05 Deformazione</i> <i>C10.A11 Non ortogonalità</i></p>		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>07.02.01.C11</p> <p>Controllo telai fissi</p> <p>Si verificano le asole di drenaggio ed il sistema di drenaggio: l'ortogonalità dei telai, il fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C11.P05 Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>C11.P07 Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>C11.P11 Tenuta all'acqua – infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C11.A03 Condensa superficiale</i> <i>C11.A05 Deformazione</i> <i>C11.A11 Non ortogonalità</i></p>		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>07.02.01.C12</p> <p>Controllo telai mobili</p> <p>Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C12.P05 Permeabilità all'aria – infissi esterni</i> <i>C12.P07 Regolarità delle finiture – infissi esterni</i> <i>C12.P11 Tenuta all'acqua – infissi esterni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C12.A03 Condensa superficiale</i> <i>C12.A11 Non ortogonalità</i></p>		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>07.02.02</p> <p>07.02.02.C01</p> <p>Infissi triplo vetro</p> <p>Controllo generale</p> <p>Vengono controllate le finiture e lo strato di protezione superficiale, controllando i giochi e la planarità delle parti.</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01 Alterazione cromatica</i> <i>C01.A02 Deformazione</i> <i>C01.A06 Deposito superficiale</i> <i>C01.A07 Frantumazione</i> <i>C01.A08 Incrostazione</i> <i>C01.A09 Macchie</i> <i>C01.A10 Patina</i> <i>C01.A11 Perdita di trasparenza</i></p> <p>07.02.02.C02</p> <p>Controllo maniglie</p> <p>Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p> <p>07.02.02.C03</p> <p>Controllo organi in movimento</p>		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

<p>C03.A02 C03.A03 <u>07.02.02.C04</u></p> <p>C04.A06 C04.A07 C04.A09 C04.A11 <u>07.02.02.C05</u></p> <p>C05.A02 <u>07.02.02.C06</u></p> <p>C06.A02 <u>07.02.02.C07</u></p>	<p>Viene verificata l'efficacia delle cerniere, la perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso, gli organi di serraggio con finestra aperta e vengono controllati i movimenti delle aste di chiusure.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Degrado degli organi di manovra</i></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>Anomalie da controllare <i>Deposito superficiale</i> <i>Frantumazione</i> <i>Macchie</i> <i>Perdita di trasparenza</i></p> <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> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></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> <p>Anomalie da controllare <i>Deformazione</i></p> <p>Controllo telai mobili Si verifica l'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>07.02.03 <u>07.02.03.C01</u></p> <p>C01.P01 C01.P02 C01.P03</p> <p>C01.A03 <u>07.02.03.C02</u></p> <p>C02.P03 C02.P04 <u>07.02.03.C03</u></p> <p>C03.P01 C03.P02</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 C03.A15 C03.A16 C03.A17 C03.A18 C03.A19 C03.A20 <u>07.02.03.C04</u></p> <p>C04.P01 C04.P02 C04.P03</p>	<p>Porta blindata Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità e gli automatismi delle serrature.</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> <p>Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Manutenibilità – infissi interni</i> <i>Sostituibilità – infissi interni</i></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 alle intrusioni – porta blindata</i> <i>Resistenza agli urti – infissi interni</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>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></p> <p>Controllo integrazioni sistemi antifurto Vengono verificati gli automatismi e la loro funzionalità rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti).</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>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
		<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
		<p>Controllo</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

07 SERRAMENTI – 03 Portoni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.03.01 <u>07.03.01.C01</u> C01.A03 C01.A05 <u>07.03.01.C02</u> C02.A05 C02.A02 C02.A03 <u>07.03.01.C03</u> C03.A01 C03.A02 <u>07.03.01.C04</u> C04.A03 C04.A05	Portoni ad ante Controllo automatismi Viene svolto un controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura e di verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i> Controllo cerniere e guide di scorrimento Viene svolto un controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti, l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni. Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> Controllo a vista Viene svolto un controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i> Controllo organi apertura-chiusura Viene svolto un controllo degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; un controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore, dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Anomalie da controllare <i>Deformazione</i> <i>Non ortogonalità</i>	Verifica	Ogni 6 Mesi
		Verifica	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Verifica	Ogni 6 Mesi
		Verifica	Ogni 6 Mesi
07.03.02 <u>07.03.02.C01</u> C01.A04 <u>07.03.02.C02</u> C02.A05 C02.A02 C02.A03 C02.A04 <u>07.03.02.C03</u> C03.A01 C03.A02 <u>07.03.02.C04</u> C04.A04	Portoni scorrevoli Controllo automatismi Viene svolto un controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura e di verifica dell'efficienza dei motori elettrici in relazione ai sistemi di comando a chiave. Anomalie da controllare <i>Difficoltà di rientro</i> Controllo cerniere e guide di scorrimento Viene svolto un controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazione delle parti, l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento, in grado di ostacolare e/o impedire le normali movimentazioni. Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i> <i>Corrosione</i> <i>Deformazione</i> <i>Difficoltà di rientro</i> Controllo a vista Viene svolto un controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi in vista. Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i> Controllo organi apertura-chiusura Viene svolto un controllo degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazione e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili; un controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore, dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Anomalie da controllare <i>Difficoltà di rientro</i>	Verifica	Ogni 6 Mesi
		Verifica	Ogni 6 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Verifica	Ogni 6 Mesi
		Verifica	Ogni 6 Mesi

07 SERRAMENTI – 04 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
07.04.01 07.04.01.C01 <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
07.04.02 07.04.02.C01 <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

**PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI**

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE – Sottoprogramma degli interventi

01 STRUTTURE IN ACCIAIO

01.01 Opere in ferro

- 01.01.01 Grate di sicurezza
- 01.01.02 Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio *Elemento strutturale*
- 01.01.03 Recinzioni in ferro

02 STRUTTURE IN LEGNO

02.01 Strutture in elevazione

- 02.01.01 Travi in legno lamellare *Elemento strutturale*
- 02.01.02 Pareti in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.02 Solai, balconi e scale

- 02.02.01 Solaio in pannelli X-Lam *Elemento strutturale*

02.03 Unioni elementi legno

- 02.03.01 Barre d'acciaio incollate
- 02.03.02 Bullonature legno
- 02.03.03 Chiodature legno
- 02.03.04 Connettori per legno
- 02.03.05 Piastre a chiodi per legno
- 02.03.06 Spinotti
- 02.03.07 Viti

03 STRUTTURE IN MURATURA

03.01 Strutture in elevazione

- 03.01.01 Muratura in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*
- 03.01.02 Pilastrini in blocchi di laterizio *Elemento strutturale*

04 TETTI E COPERTURE

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 Pavimento galleggiante
- 04.01.06 Strato impermeabilizzazione bituminosa
- 04.01.07 Strato di barriera al vapore
- 04.01.08 Strato di isolamento termico e/o acustico

04.02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

- 04.02.01 Grondaie e pluviali
- 04.02.02 Scossaline
- 04.02.03 Strato impermeabilizzazione bituminosa

04.03 Manto di copertura

- 04.03.01 Comignolo
- 04.03.02 Lamiere grecate

04.04 Sistemi anticaduta

- 04.04.01 Punti fissi di ancoraggio e/o deviazione caduta
- 04.04.02 Linee vita flessibili

05 CHIUSURE E DIVISIONI

05.01 Controsoffitti

- 05.01.01 Controsoffitti in cartongesso
- 05.01.02 Controsoffitti in grigliati metallici

05.02 Pareti esterne

- 05.02.01 Murature con cemento facciavista
- 05.02.02 Murature intonacate

- 05.02.03 Murature in mattoni
- 05.02.04 Parete ventilata

05.03 Pareti interne

- 05.03.01 Pareti in cartongesso
- 05.03.02 Tramezzi in laterizio

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

06.01 Pavimenti interni

- 06.01.01 Pavimenti in gres
- 06.01.02 Pavimenti in linoleum
- 06.01.03 Pavimenti in marmi e graniglie

06.02 Pavimentazioni esterne

- 06.02.01 Pavimentazione autobloccante in cemento

06.03 Rivestimenti interni

- 06.03.01 Intonaco interno
- 06.03.02 Rivestimenti in ceramica
- 06.03.03 Rivestimenti in gesso-fibra
- 06.03.04 Tinteggiatura interna

06.04 Rivestimenti esterni

- 06.04.01 Intonaco esterno
- 06.04.02 Rivestimenti in cotto
- 06.04.03 Rivestimento a cappotto
- 06.04.04 Tinteggiatura esterna

07 SERRAMENTI

07.01 Infissi interni

- 07.01.01 Porte antipanico
- 07.01.02 Porte in legno
- 07.01.03 Porte tagliafuoco
- 07.01.04 Sovraluce

07.02 Infissi esterni

- 07.02.01 Infissi in PVC
- 07.02.02 Infissi triplo vetro
- 07.02.03 Porta blindata

07.03 Portoni

- 07.03.01 Portoni ad ante
- 07.03.02 Portoni scorrevoli

07.04 Schermature

- 07.04.01 Frangisole
- 07.04.02 Persiane avvolgibili

01 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 <u>01.01.01.101</u>	Grate di sicurezza Ingrassaggio Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).	Ogni 2 Mesi
<u>01.01.01.102</u>	Revisione automatismi Intervento di revisione degli automatismi a distanza che può comportare la sostituzione delle batterie dei telecomandi, pulizia schermi barriere fotoelettriche e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Ogni 6 Mesi
<u>01.01.01.103</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.	A seguito di guasto
<u>01.01.01.104</u>	Zincatura e verniciatura Intervento di ripristino delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Ogni 3 Anni
01.01.02 <u>01.01.02.101</u>	Parapetti e ringhiere in ferro e cavi d'acciaio Intervento generale Intervento generale di rifacimento degli strati di protezione previa rimozione di eventuale formazione di corrosione localizzata, ripristino della stabilità nei punti di aggancio a parete o ad altri elementi e delle altezze d'uso e di sicurezza.	Quando necessario
01.01.03 <u>01.01.03.101</u>	Recinzioni in ferro Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.	Quando necessario
<u>01.01.03.102</u>	Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 6 Anni

02 STRUTTURE IN LEGNO – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 <u>02.01.01.101</u>	Travi 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
02.01.02 <u>02.01.02.101</u>	Pareti in pannelli X-Lam 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

02 STRUTTURE IN LEGNO – 02 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>02.02.01 <u>02.02.01.101</u></p>	<p>Solaio in pannelli X-Lam 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.</p>	<p>A seguito di guasto</p>
<p><u>02.02.01.102</u></p>	<p>Serraggio bulloni e connessioni Interventi di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>

02 STRUTTURE IN LEGNO – 03 Unioni elementi legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.03.01 <u>02.03.01.101</u>	Barre d'acciaio incollate Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Quando necessario
02.03.02 <u>02.03.02.101</u>	Bullonature legno Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
02.03.03 <u>02.03.03.101</u>	Chiodature legno Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
02.03.04 <u>02.03.04.101</u>	Connettori per legno Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
02.03.05 <u>02.03.05.101</u>	Piastre a chiodi per legno Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
02.03.06 <u>02.03.06.101</u>	Spinotti Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Mesi
02.03.07 <u>02.03.07.101</u>	Viti Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Mesi

03 STRUTTURE IN MURATURA – 01 Strutture in elevazione

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 <u>03.01.01.101</u>	Muratura in blocchi di laterizio Manutenzione strutture Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario
03.01.02 <u>03.01.02.101</u>	Pilastrini in blocchi di laterizio Manutenzione strutture Interventi di riparazione da effettuarsi a seconda del tipo di anomalia riscontrata e previa diagnosi delle cause del difetto accertato.	Quando necessario

04 TETTI E COPERTURE – 01 Tetti piani

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.101</u>	Accessi in copertura Ripristino accessi Intervento di reintegro dell'accessibilità di botole, lucernari e/o altri accessi.	Ogni 1 Anni
<u>04.01.01.102</u>	Ritocchi verniciatura Intervento di ritocchi della verniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche.	Ogni 5 Anni
04.01.02 <u>04.01.02.101</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>04.01.03.101</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>04.01.04.101</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>04.01.04.102</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>04.01.05.101</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>04.01.05.102</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
04.01.06 <u>04.01.06.101</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 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
04.01.07 <u>04.01.07.101</u>	Strato di barriera al vapore Sostituzione barriera al vapore Intervento di sostituzione dello strato di barriera al vapore.	Quando necessario
04.01.08 <u>04.01.08.101</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 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.	Ogni 15 Anni

04 TETTI E COPERTURE – 02 Smaltimento acque e impermeabilizzazioni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>04.02.01 <u>04.02.01.101</u></p>	<p>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.).</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p><u>04.02.01.102</u></p>	<p>Reintegro elementi Intervento di reintegro dei canali di gronda, dei pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio.</p>	<p>Ogni 5 Anni</p>
<p>04.02.02 <u>04.02.02.101</u></p>	<p>Scossaline Serraggio Intervento di serraggio dei bulloni e dei dispositivi di tenuta delle scossaline.</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>04.02.03 <u>04.02.03.101</u></p>	<p>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.</p>	<p>Ogni 15 Anni</p>

04 TETTI E COPERTURE – 03 Manto di copertura

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.03.01 <u>04.03.01.101</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>04.03.01.102</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>04.03.01.103</u>	Ritocchi verniciatura Intervento di riverniciatura, con materiali idonei, delle finiture e delle parti metalliche dei terminali delle coperture.	Ogni 5 Anni
04.03.02 <u>04.03.02.101</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>04.03.02.102</u>	Ripristino manto Intervento di ripristino degli elementi di copertura e loro sostituzione se danneggiati con elementi analoghi.	Quando necessario

04 TETTI E COPERTURE – 04 Sistemi anticaduta

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.04.01 <u>04.04.01.101</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
04.04.02 <u>04.04.02.101</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

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Controsoffitti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01	Controsoffitti in cartongesso	
<u>05.01.01.101</u>	Pulizia superfici Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>05.01.01.102</u>	Regolazione complanarità Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Ogni 3 Anni
<u>05.01.01.103</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario
05.01.02	Controsoffitti in grigliati metallici	
<u>05.01.02.101</u>	Pulizia superfici Intervento di pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>05.01.02.102</u>	Regolazione complanarità Intervento di regolazione dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.	Ogni 3 Anni
<u>05.01.02.103</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.	Quando necessario

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.02.01 <u>05.02.01.101</u>	Murature con cemento facciavista Consolidamento Intervento di consolidamento profondo e superficiale degli elementi mediante applicazione a spruzzo o a pennello di consolidante organico o inorganico che non vada ad alterare le caratteristiche cromatiche.	Ogni 5 Anni
<u>05.02.01.102</u>	Pulizia facciata Intervento di pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua sotto pressione.	Quando necessario
<u>05.02.01.103</u>	Rifacimento sigillature Intervento di ripristino dei giunti strutturali e tra pannelli di facciata mediante rimozione e rifacimento parziale o totale delle sigillature.	Ogni 5 Anni
<u>05.02.01.104</u>	Rimozione delle zone in fase di sfaldamento Intervento di ripresa delle zone sfaldate, con trattamento dei ferri e successivo ripristino del copriferro con malte a base di resine.	Quando necessario
<u>05.02.01.105</u>	Ripristino protezione Intervento di ripristino dello strato protettivo.	Ogni 5 Anni
05.02.02 <u>05.02.02.101</u>	Murature intonacate Ripristino intonaco Intervento di ripristino delle parti ammalorate e conseguente ripresa dell'intonaco.	Ogni 10 Anni
05.02.03 <u>05.02.03.101</u>	Murature in mattoni Pulizia facciata Intervento di pulizia della facciata mediante spazzolatura degli elementi, per la rimozione di depositi superficiali.	Quando necessario
<u>05.02.03.102</u>	Reintegro corsi Intervento di reintegro dei corsi di malta con materiali idonei all'impiego.	Ogni 15 Anni
<u>05.02.03.103</u>	Sostituzione mattoni Intervento di sostituzione di mattoni rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario
05.02.04 <u>05.02.04.101</u>	Parete ventilata Ripristino facciata Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.	Quando necessario
<u>05.02.04.102</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione di elementi rotti, mancanti o comunque rovinati con elementi analoghi.	Quando necessario

05 CHIUSURE E DIVISIONI – 03 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.03.01 <u>05.03.01.101</u>	Pareti in cartongesso 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>05.03.01.102</u>	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario
05.03.02 <u>05.03.02.101</u>	Tramezzi in laterizio 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>05.03.02.102</u>	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta.	Quando necessario

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>06.01.01 <u>06.01.01.101</u></p>	<p>Pavimenti in gres Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.01.102</u></p>	<p>Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.01.103</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.01.02 <u>06.01.02.101</u></p>	<p>Pavimenti in linoleum 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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.02.102</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi, previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.02.103</u></p>	<p>Ripristino protezione 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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.01.03 <u>06.01.03.101</u></p>	<p>Pavimenti in marmi e graniglie Lucidatura Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.03.102</u></p>	<p>Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.03.103</u></p>	<p>Ripristino protezione 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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.01.03.104</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.</p>	<p>Quando necessario</p>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Pavimentazioni esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>06.02.01 <u>06.02.01.101</u></p>	<p>Pavimentazione autobloccante in cemento Lucidatura Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.02.01.102</u></p>	<p>Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.02.01.103</u></p>	<p>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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.02.01.104</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.</p>	<p>Quando necessario</p>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 03 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>06.03.01 <u>06.03.01.101</u></p>	<p>Intonaco interno Ripristino intonaco Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.03.01.102</u></p>	<p>Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.03.02 <u>06.03.02.101</u></p>	<p>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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.03.02.102</u></p>	<p>Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.03.02.103</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.03.03 <u>06.03.03.101</u></p>	<p>Rivestimenti in gesso-fibra 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.</p>	<p>Ogni 5 Anni</p>
<p><u>06.03.03.102</u></p>	<p>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.</p>	<p>Ogni 5 Anni</p>
<p><u>06.03.03.103</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.03.04 <u>06.03.04.101</u></p>	<p>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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.03.04.102</u></p>	<p>Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.</p>	<p>Quando necessario</p>

06 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 04 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>06.04.01 <u>06.04.01.101</u></p>	<p>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.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.04.01.102</u></p>	<p>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 rifacimento del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.04.02 <u>06.04.02.101</u></p>	<p>Rivestimenti in cotto Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, mediante getti di acqua a pressione microsabbiate.</p>	<p>Ogni 5 Anni</p>
<p><u>06.04.02.102</u></p>	<p>Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.</p>	<p>Ogni 10 Anni</p>
<p><u>06.04.02.103</u></p>	<p>Ripristino protezione Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto lapideo lo preveda, con soluzioni chimiche appropriate antimacchia, antigraffiti che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</p>	<p>Ogni 5 Anni</p>
<p><u>06.04.02.104</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.04.03 <u>06.04.03.101</u></p>	<p>Rivestimento a cappotto Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie intonacata mediante lavaggio con acqua e soluzioni specifiche al tipo di rivestimento.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>06.04.03.102</u></p>	<p>Sostituzione elementi Intervento di ripristino in caso di distacco dell'intonaco e distacchi murari, previa rimozione dei pannelli danneggiati e successivo rifacimento dell'intonaco.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>06.04.04 <u>06.04.04.101</u></p>	<p>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.</p>	<p>Quando necessario</p>

07 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.01.01	Porte antipanico	
<u>07.01.01.101</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>07.01.01.102</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>07.01.01.103</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.01.01.104</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.01.105</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.01.01.106</u>	Registrazione maniglione Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.01.107</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>07.01.01.108</u>	Verifica funzionamento Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.01.109</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 1 Anni
07.01.02	Porte in legno	
<u>07.01.02.101</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>07.01.02.102</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>07.01.02.103</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>07.01.02.104</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.01.02.105</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.02.106</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.01.02.107</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.02.108</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<u>07.01.02.109</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>07.01.02.110</u>	Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 20 Anni
07.01.03	Porte tagliafuoco	
<u>07.01.03.101</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>07.01.03.102</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>07.01.03.103</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.01.03.104</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.03.105</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.01.03.106</u>	Registrazione maniglione Intervento di registrazione e lubrificazione del maniglione antipanico, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.03.107</u>	Rimozione ostacoli Intervento di rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte tagliafuoco in prossimità di esse.	Quando necessario
<u>07.01.03.108</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
<u>07.01.03.109</u>	Verifica funzionamento Intervento di verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.	Ogni 6 Mesi
07.01.04	Sovraluce	
<u>07.01.04.101</u>	Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<u>07.01.04.102</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.01.04.103</u>	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
<u>07.01.04.104</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.01.04.105</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

07 SERRAMENTI – 02 Infissi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.02.01	Infissi in PVC	
<u>07.02.01.101</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>07.02.01.102</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>07.02.01.103</u>	Pulizia frangisole Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.02.01.104</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>07.02.01.105</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.02.01.106</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>07.02.01.107</u>	Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<u>07.02.01.108</u>	Pulizia telai persiane Intervento di pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.	Quando necessario
<u>07.02.01.109</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.02.01.110</u>	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>07.02.01.111</u>	Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<u>07.02.01.112</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>07.02.01.113</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>07.02.01.114</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>07.02.01.115</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>07.02.01.116</u>	Sostituzione infisso Intervento di sostituzione dell'infisso, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 30 Anni
<u>07.02.01.117</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>07.02.01.118</u>	Sostituzione frangisole Intervento di sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.	Quando necessario
07.02.02	Infissi triplo vetro	
<u>07.02.02.101</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>07.02.02.102</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.02.02.103</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>07.02.02.104</u>	Pulizia telai mobili Intervento di pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.	Ogni 12 Mesi
<u>07.02.02.105</u>	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario
<u>07.02.02.106</u>	Regolazione guarnizioni di tenuta Intervento di regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.	Ogni 3 Anni
<u>07.02.02.107</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>07.02.02.108</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.	Quando necessario
07.02.03	Porta blindata	
<u>07.02.03.101</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>07.02.03.102</u>	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
<u>07.02.03.103</u>	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
<u>07.02.03.104</u>	Pulizia telai	

Programma di manutenzione: Sottoprogramma degli interventi

<u>07.02.03.105</u>	Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale. Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
<u>07.02.03.106</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>07.02.03.107</u>	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 6 Mesi
<u>07.02.03.108</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.	Ogni 12 Mesi Quando necessario

07 SERRAMENTI – 03 Portoni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.03.01 <u>07.03.01.101</u>	Portoni ad ante Ingrassaggio degli elementi di manovra Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Ogni 3 Mesi
<u>07.03.01.102</u>	Revisione automatismi a distanza Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Ogni 6 Mesi
<u>07.03.01.103</u>	Ripristino protezione elementi Intervento di riverniciatura delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.	Ogni 2 Mesi
<u>07.03.01.104</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando necessario
07.03.02 <u>07.03.02.101</u>	Portoni scorrevoli Ingrassaggio degli elementi di manovra Intervento di pulizia ed ingrassaggio-grafitaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.	Ogni 3 Mesi
<u>07.03.02.102</u>	Revisione automatismi a distanza Intervento di sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi con di pulizia degli schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori) e sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.	Ogni 6 Mesi
<u>07.03.02.103</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.	Quando necessario

07 SERRAMENTI – 04 Schermature

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
07.04.01 <u>07.04.01.101</u>	Frangisole Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Ogni 1 Mesi
<u>07.04.01.102</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>07.04.01.103</u>	Regolazione orientamento Intervento di regolazione dell'orientamento rispetto alle condizioni di soleggiamento, dei flussi d'aria di ventilazione, ecc..	Quando necessario
07.04.02 <u>07.04.02.101</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>07.04.02.102</u>	Sostituzione cinghie Intervento di sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.	Quando necessario

**PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO
DELLA QUALITA' DELL'ARIA INTERNA**

PROGRAMMA DI MONITORAGGIO E CONTROLLO QUALITÀ DELL'ARIA INTERNA

Il presente documento, come previsto dal Decreto MiTE n. 256 del 23 giugno 2022, è parte integrante del Piano di manutenzione dell'opera e ha lo scopo di definire le modalità con cui effettuare il monitoraggio e il controllo della qualità dell'aria interna.

I criteri per la valutazione della qualità dell'aria dal punto di vista della tutela della salute sono definiti in linee guida fissate dalle agenzie internazionali e/o dalla comunità scientifica internazionale per ciascun agente. Le suddette linee guida forniscono dati tecnici e metodologici più o meno approfonditi sulla base delle specifiche conoscenze tossicologiche, cliniche ed epidemiologiche sull'agente in questione oltreché dei risultati di specifiche esperienze sul campo.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>11.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Concentrazione monossido di carbonio Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor â€¢ L'OMS [WHO, 2010] ritiene validi per l'indoor i valori guida outdoor presentati in "Air quality guidelines for Europe" [WHO, 2000]:- 100 mg/ m3 per 15 min;- 60 mg/ m3 per 30 min;- 35 mg/ m3 per un'ora;- 10 mg/ m3 per 8 ore;- 7 mg/ m3 per 24.â€¢ L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.) propone per gli ambienti interni lo stesso valore guida di 9 ppm per 8 ore indicato per l'esterno dall'U.S. National Ambient Air Quality Standards.</p>
<p>11.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Concentrazione biossido di azoto Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Valori di riferimento relativi all'aria esterna: â€¢ D.Lgs.155/2000 ha confermato i due valori limite per la protezione della salute umana già in vigore (ex DM 60/2002): 200 µg/m3 come media oraria da non superare più di 18 volte l'anno; 40 µg/m3 come media annuale. â€¢ L'OMS ha indicato come valori guida: ("Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide", WHO, 2006): 200 µg/m3 come media oraria; 40 µg/m3 come media annuale. â€¢ L'U.S. EPA National Ambient Air Quality Standards indica 0,053 ppm (100 µg/m3) come limite della media annuale per il NO2 nell'aria esterna.Valore di riferimento relativo all'aria interna:â€¢ L'OMS [WHO, 2010] ritiene validi per l'indoor i valori guida outdoor presentati in "Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide" [WHO, 2006]. â€¢ L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers) propone per gli ambienti interni lo stesso valore guida indicato dall'U.S. National Ambient Air Quality Standards.</p>
<p>11.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Concentrazione biossido di zolfo Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air - Conditioning Engineers, Inc.) propone per gli ambienti interni lo stesso valore guida di 80 g/m3 in un anno indicato dall'U.S. National Ambient Air Quality Standards.</p>
<p>11.01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Concentrazione composti organici volatili Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non ci sono valori limiti standard, ma la legislazione europea ed italiana mostrano un'attenzione crescente come dimostrato dalla Dir. 2004/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio relativa alla limitazione delle emissioni di composti organici volatili dovute all'uso di solventi organici in talune pitture e vernici; la direttiva è stata recepita in Italia con il D.Lgs. 161/2006.</p>
<p>11.01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Concentrazione di ozono Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor L'ASHRAE (American Society of Heating, Refrigerating and Air-Conditioning Engineers, Inc.) ha proposto il valore guida per ambienti interni pari a 100 µg/m3 come media di 8 ore.</p>
<p>11.01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Concentrazione di particolato aerodisperso Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor Non ci sono riferimenti per aria indoor.Valori di riferimento relativi all'aria esterna:â€¢ Il D.Lgs. 155/2010 ha confermato per il PM10 i limiti già in vigore (ex DM 60/2002): 50 µg/m3 come media delle 24 ore da non superare più di 35 volte l'anno; 40 g/m3 come media annuale. Per il PM2.5 ha fissato il valore di 25 µg/m3 come media annuale entro il 01/01/2015. â€¢ L'OMS ha indicato i seguenti valori guida ("Air quality guidelines for particulate matter, ozone, nitrogen dioxide and sulfur dioxide", WHO, 2006): PM2.5: 10 µg/m3 come media annuale e 25 µg/m3 come media giornaliera; PM10: 20 µg/m3 come media annuale e 50 µg/m3 come media</p>

	giornaliera. L'US. EPA National Ambient Air Quality Standards indica come limite per il PM10 il valore pari a 150 µg/m3 in un giorno; per il PM2.5 i valori 15,0 µg/m3 in un anno e 35 µg/m3 in un giorno.
<p>11.01.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> <p>Non ci sono restrizioni per il fumo in casa, mentre per i luoghi pubblici e i posti di lavoro è vietato fumare. Legge n.3 del 16/01/03; Dir.P.C.M. del 14/12/1995; Legge n.584 dell'11/11/1975.</p>
<p>11.01.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Riferimento normativo</p>	<p>Assenza di muffe Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> <p>Linee guida per la qualità dell'aria indoor relativamente a umidità e muffe [WHO, 2009]</p>
<p>11.01.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</p>	<p>Allergeni Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> <p>Non esistono valori di riferimento relativi all'aria indoor.</p>
<p>11.01.01.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Concentrazione gas radon Salvaguardia dell'ambiente Qualità aria indoor</p> <p>Una raccomandazione della Comunità Europea (Raccomandazione 90/143/Euratom) indica i valori di concentrazione media annua oltre i quali si suggerisce di intraprendere azioni di risanamento. Questi sono: 400 Bq/m3 per le abitazioni già esistenti e 200 Bq/m3 per quelle di nuova costruzione. La normativa italiana (D. Lgs. 241/00) ha stabilito come soglia un valore di concentrazione media annua pari a 500 Bq/m3 per l'esposizione al gas radon negli ambienti di lavoro, cui le scuole sono espressamente equiparate. Questo valore rappresenta il livello di azione per gli edifici scolastici al di sopra del quale devono essere intraprese, entro 3 anni, azioni di rimedio. Inoltre, nel caso di concentrazioni inferiori al limite ma superiori a 400 Bq/m3 "l'esercente deve assicurare nuove misurazioni nell'arco dell'anno successivo". D. Lgs. 241/00; Raccomandazione 90/143/Euratom.</p>
<p>11.01.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo</p>	<p>Ricambio d'aria Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna</p> <p>Il numero di ricambi deve essere quello previsto dalle seguenti norme:- UNI EN 10339 per impianti aerulici;- UNI EN 13779 per destinazioni d'uso diverse da quelle residenziali. UNI EN 10339; UNI EN 13779.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

11.01.01.A01	<p>Presenza di muffe</p> <p>Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti a contatto con l'esterno.</p>
11.01.01.A02	<p>Aria viziata</p> <p>L'aria viziata si riconosce istintivamente con l'odorato. L'aria pulita invece non ha odore e non è percepita dagli occupanti.</p>
11.01.01.A03	<p>Aria secca</p> <p>Aria priva di umidità che provoca disturbi alle vie respiratorie.</p>
11.01.01.A04	<p>Alta concentrazione di inquinanti indoor</p> <p>Un'alta concentrazione di inquinanti indoor (CO, SO2, NO2, O3, particolato) determina disturbi agli occupanti (gola secca; irritazione naso e occhi; nausea; ecc.)</p>
11.01.01.A05	<p>Presenza di batteri</p> <p>Presenza di batteri responsabili di malattie o non patogeni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>11.01.01.C01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Verifica gas inorganici Quando necessario</p> <p>Per la rilevazione di CO e CO2 si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO2 si adoperano tecniche di campionamento passivo del gas mediante diffusione ed analisi in spettrofotometria. La misurazione dell'ozono, infine, si basa sulle tecniche in chemiluminescenza.</p>
<p>11.01.01.C02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Verifica inquinanti organici Quando necessario</p> <p>La determinazione delle concentrazioni indoor di questi inquinanti viene effettuata mediante campionamento che prevede una preconcentrazione del campione ed una fase analitica di laboratorio. Il campionamento può essere effettuato mediante raccolta di campioni d'aria in appositi palloni filtrazione attiva dell'aria con pompe attraverso fiale di adsorbimento oppure diffusione passiva dell'aria attraverso un supporto solido o liquido. Successivamente il campione viene analizzato mediante tecniche analitiche sofisticate che prevedono la separazione dei componenti della miscela mediante gas cromatografia o cromatografia liquida ad alta risoluzione e l'analisi di ciascuno di essi utilizzando ad esempio la spettrometria di massa.</p>
<p>11.01.01.C03 Periodicità</p>	<p>Verifica particolato Quando necessario</p>

Programma di monitoraggio e controllo qualità dell'aria interna

Descrizione intervento	Viene effettuato campionamento con filtrazione attiva dell'aria su membrana e successiva fase analitica in laboratorio. È possibile effettuare la determinazione del particolato totale oppure, utilizzando pre-selettori durante la fase di campionamento che permettono il passaggio solo di frazioni granulometriche specifiche, determinare la cosiddetta frazione respirabile e quella inalabile.
11.01.01.C04 Periodicità Descrizione intervento	Verifica fumo Quando necessario La determinazione delle concentrazioni di questo inquinante è possibile attraverso la quantificazione di alcuni composti tipici della miscela che costituisce il fumo di sigaretta. La sostanza più comunemente utilizzata è la nicotina. La determinazione di questo parametro viene effettuata utilizzando metodi di assorbimento su fiala e successiva analisi in gascromatografia con rivelazione a ionizzazione di fiamma. Può essere utile anche la misurazione dell'acroleina, dell'ossido di carbonio, degli idrocarburi aromatici, dell'ossido d'azoto e del particolato respirabile.
11.01.01.C05 Periodicità Descrizione intervento	Verifica ventilazione Quando necessario La ventilazione viene valutata mediante l'esame del numero di ricambi d'aria per ora garantiti dall'impianto. Per la valutazione di questo parametro, oltre alle consuete determinazioni del valore della portata d'aria alle bocchette di immissione dell'aria, che forniscono il dato di ricambio "teorico", sono disponibili tecniche che consentono di determinare il cosiddetto "ricambio effettivo" mediante gas traccianti. Un gas inerte, dotato di modestissima tossicità (esafluoruro di zolfo, anidride carbonica, elio, ecc.), rilevabile a basse concentrazioni, viene liberato in quantità nota nell'ambiente oggetto di studio in modo che si distribuisca uniformemente nell'ambiente stesso. La concentrazione del gas diminuisce nel tempo in rapporto al ricambio d'aria garantito dall'impianto. La riduzione della concentrazione del gas tracciante è funzione del numero di ricambi d'aria per ora. Campionamenti e determinazioni analitiche sequenziali delle concentrazioni di gas, ad intervalli di tempo determinati, permettono di stabilire la relazione tra queste due variabili. Condizioni necessarie per eseguire in modo corretto questa valutazione sono che il gas si misceli omogeneamente in modo istantaneo, il volume di gas liberato sia noto e che i fattori che influenzano il decadimento rimangano invariati per tutta la durata della rilevazione.
11.01.01.C06 Periodicità Descrizione intervento	Verifica agenti biologici Quando necessario Per la misurazione di inquinanti di natura biologica vitali ("viable"), si utilizzano come supporto piastre, filtri o soluzioni. Dopo un opportuno tempo di incubazione del supporto di campionamento è possibile effettuare una determinazione quantitativa (conta) del numero di colonie presenti nel campione. Per effettuare la determinazione qualitativa dei ceppi presenti (speciazione) è necessario effettuare successivi "step" di analisi basati principalmente sulla crescita dei ceppi presenti su terreni selettivi per alcune specie, sull'esame al microscopio e sull'esecuzione di test biochimici sui vari ceppi. Per quanto concerne invece gli agenti biologici anche non vitali ("not viable"), sono a disposizione vari metodi standardizzati per misurare gli allergeni degli acari e di animali domestici negli ambienti indoor. In particolare, i corpi dell'acaro ed i loro derivati sono presenti principalmente sulle grandi particelle con alto tasso di sedimentazione e, pertanto, le concentrazioni degli allergeni vengono misurate nella polvere depositata.
11.01.01.C07 Periodicità Descrizione intervento	Verifica gas radon Quando necessario La determinazione del radon e dei composti di decadimento viene effettuata mediante quantificazione delle particelle alfa emesse durante il decadimento. Altri metodi alternativi sfruttano l'emissione di raggi gamma o beta. La quantificazione della radiazione emessa viene effettuata comunemente con celle di scintillazione. In alternativa, possono essere usati rilevatori di particelle alfa in grado di essere impressionati dalle particelle emesse. Le tracce impressionate sulla pellicola vengono contate in microscopia o attraverso sistemi di conteggio computerizzati.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
11.01.01 11.01.01.C01	Aria indoor Verifica gas inorganici Per la rilevazione di CO e CO2 si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO2 si adoperano tecniche di campionamento passivo del gas mediante diffusione ed analisi in spettrofotometria. La misurazione dell'ozono, infine, si basa sulle tecniche in chemiluminescenza. Requisiti da controllare <i>Concentrazione monossido di carbonio</i> <i>Concentrazione biossido di azoto</i> <i>Concentrazione biossido di zolfo</i> <i>Concentrazione di ozono</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
C01.P01 C01.P02 C01.P03 C01.P05 C01.A04 11.01.01.C02	Verifica inquinanti organici La determinazione delle concentrazioni indoor di questi inquinanti viene effettuata mediante campionamento che prevede una preconcentrazione del campione ed una fase analitica di laboratorio. Il campionamento può essere effettuato mediante raccolta di campioni d'aria in appositi palloni filtrazione attiva dell'aria con pompe attraverso fiale di adsorbimento oppure diffusione passiva dell'aria attraverso un supporto solido o liquido. Successivamente il campione viene analizzato mediante tecniche analitiche sofisticate che prevedono la separazione dei componenti della miscela mediante gas cromatografia o cromatografia liquida ad alta risoluzione e l'analisi di ciascuno di essi utilizzando ad esempio la spettrometria di massa. Requisiti da controllare <i>Concentrazione composti organici volatili</i> Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
C02.P04 C02.A04 11.01.01.C03	Verifica particolato		

<p>C03.P06 C03.A04 <u>11.01.01.C04</u></p>	<p>Viene effettuato campionamento con filtrazione attiva dell'aria su membrana e successiva fase analitica in laboratorio. È possibile effettuare la determinazione del particolato totale oppure, utilizzando pre-selettori durante la fase di campionamento che permettono il passaggio solo di frazioni granulometriche specifiche, determinare la cosiddetta frazione respirabile e quella inalabile.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Concentrazione di particolato aerodisperso</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Alta concentrazione di inquinanti indoor</i></p> <p>Verifica fumo</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>C04.P07 <u>11.01.01.C05</u></p>	<p>La determinazione delle concentrazioni di questo inquinante è possibile attraverso la quantificazione di alcuni composti tipici della miscela che costituisce il fumo di sigaretta. La sostanza più comunemente utilizzata è la nicotina. La determinazione di questo parametro viene effettuata utilizzando metodi di assorbimento su fiala e successiva analisi in gascromatografia con rivelazione a ionizzazione di fiamma. Può essere utile anche la misurazione dell'acroleina, dell'ossido di carbonio, degli idrocarburi aromatici, dell'ossido d'azoto e del particolato respirabile.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Fumo di tabacco ambientale in luoghi pubblici e posti di lavoro</i></p> <p>Verifica ventilazione</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>C05.P11 C05.A02 C05.A03 <u>11.01.01.C06</u></p>	<p>La ventilazione viene valutata mediante l'esame del numero di ricambi d'aria per ora garantiti dall'impianto. Per la valutazione di questo parametro, oltre alle consuete determinazioni del valore della portata d'aria alle bocchette di immissione dell'aria, che forniscono il dato di ricambio "teorico", sono disponibili tecniche che consentono di determinare il cosiddetto "ricambio effettivo" mediante gas traccianti. Un gas inerte, dotato di modestissima tossicità (esafluoruro di zolfo, anidride carbonica, elio, ecc.), rilevabile a basse concentrazioni, viene liberato in quantità nota nell'ambiente oggetto di studio in modo che si distribuisca uniformemente nell'ambiente stesso. La concentrazione del gas diminuisce nel tempo in rapporto al ricambio d'aria garantito dall'impianto. La riduzione della concentrazione del gas tracciante è funzione del numero di ricambi d'aria per ora. Campionamenti e determinazioni analitiche sequenziali delle concentrazioni di gas, ad intervalli di tempo determinati, permettono di stabilire la relazione tra queste due variabili. Condizioni necessarie per eseguire in modo corretto questa valutazione sono che il gas si misceli omogeneamente in modo istantaneo, il volume di gas liberato sia noto e che i fattori che influenzano il decadimento rimangano invariati per tutta la durata della rilevazione.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Ricambio d'aria</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Aria viziata</i> <i>Aria secca</i></p> <p>Verifica agenti biologici</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>C06.P08 C06.P09 C06.A01 C06.A05 <u>11.01.01.C07</u></p>	<p>Per la misurazione di inquinanti di natura biologica vitali ("viable"), si utilizzano come supporto piastre, filtri o soluzioni. Dopo un opportuno tempo di incubazione del supporto di campionamento è possibile effettuare una determinazione quantitativa (conta) del numero di colonie presenti nel campione. Per effettuare la determinazione qualitativa dei ceppi presenti (speciazione) è necessario effettuare successivi "step" di analisi basati principalmente sulla crescita dei ceppi presenti su terreni selettivi per alcune specie, sull'esame al microscopio e sull'esecuzione di test biochimici sui vari ceppi. Per quanto concerne invece gli agenti biologici anche non vitali ("not viable"), sono a disposizione vari metodi standardizzati per misurare gli allergeni degli acari e di animali domestici negli ambienti indoor. In particolare, i corpi dell'acaro ed i loro derivati sono presenti principalmente sulle grandi particelle con alto tasso di sedimentazione e, pertanto, le concentrazioni degli allergeni vengono misurate nella polvere depositata.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Assenza di muffe</i> <i>Allergeni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Presenza di muffe</i> <i>Presenza di batteri</i></p> <p>Verifica gas radon</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Quando necessario</p>
<p>C07.P10</p>	<p>La determinazione del radon e dei composti di decadimento viene effettuata mediante quantificazione delle particelle alfa emesse durante il decadimento. Altri metodi alternativi sfruttano l'emissione di raggi gamma o beta. La quantificazione della radiazione emessa viene effettuata comunemente con celle di scintillazione. In alternativa, possono essere usati rilevatori di particelle alfa in grado di essere impressionati dalle particelle emesse. Le tracce impressionate sulla pellicola vengono contate in microscopia o attraverso sistemi di conteggio computerizzati.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Concentrazione gas radon</i></p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Quando necessario</p>

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
<p>11.01.01 <u>11.01.01.C01</u></p>	<p>Aria indoor Verifica gas inorganici Per la rilevazione di CO e CO₂ si adoperano celle elettrochimiche. Per quanto riguarda l'NO₂ si adoperano tecniche di campionamento passivo del gas mediante diffusione ed analisi in spettrofotometria. La misurazione dell'ozono, infine, si basa sulle tecniche in chemiluminescenza.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>11.01.01.C02</u></p>	<p>Verifica inquinanti organici La determinazione delle concentrazioni indoor di questi inquinanti viene effettuata mediante campionamento che prevede una preconcentrazione del campione ed una fase analitica di laboratorio. Il campionamento può essere effettuato mediante raccolta di campioni d'aria in appositi palloni filtrazione attiva dell'aria con pompe attraverso fiale di adsorbimento oppure diffusione passiva dell'aria attraverso un supporto solido o liquido. Successivamente il campione viene analizzato mediante tecniche analitiche sofisticate che prevedono la separazione dei componenti della miscela mediante gas cromatografia o cromatografia liquida ad alta risoluzione e l'analisi di ciascuno di essi utilizzando ad esempio la spettrometria di massa.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>11.01.01.C03</u></p>	<p>Verifica particolato Viene effettuato campionamento con filtrazione attiva dell'aria su membrana e successiva fase analitica in laboratorio. È possibile effettuare la determinazione del particolato totale oppure, utilizzando pre-selettori durante la fase di campionamento che permettono il passaggio solo di frazioni granulometriche specifiche, determinare la cosiddetta frazione respirabile e quella inalabile.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>11.01.01.C04</u></p>	<p>Verifica fumo La determinazione delle concentrazioni di questo inquinante è possibile attraverso la quantificazione di alcuni composti tipici della miscela che costituisce il fumo di sigaretta. La sostanza più comunemente utilizzata è la nicotina. La determinazione di questo parametro viene effettuata utilizzando metodi di assorbimento su fiala e successiva analisi in gascromatografia con rivelazione a ionizzazione di fiamma.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>11.01.01.C05</u></p>	<p>Può essere utile anche la misurazione dell'acroleina, dell'ossido di carbonio, degli idrocarburi aromatici, dell'ossido d'azoto e del particolato respirabile.</p>	
<p><u>11.01.01.C06</u></p>	<p>Verifica ventilazione La ventilazione viene valutata mediante l'esame del numero di ricambi d'aria per ora garantiti dall'impianto. Per la valutazione di questo parametro, oltre alle consuete determinazioni del valore della portata d'aria alle bocchette di immissione dell'aria, che forniscono il dato di ricambio "teorico", sono disponibili tecniche che consentono di determinare il cosiddetto "ricambio effettivo" mediante gas traccianti. Un gas inerte, dotato di modestissima tossicità (esafluoruro di zolfo, anidride carbonica, elio, ecc.), rilevabile a basse concentrazioni, viene liberato in quantità nota nell'ambiente oggetto di studio in modo che si distribuisca uniformemente nell'ambiente stesso. La concentrazione del gas diminuisce nel tempo in rapporto al ricambio d'aria garantito dall'impianto. La riduzione della concentrazione del gas tracciante è funzione del numero di ricambi d'aria per ora. Campionamenti e determinazioni analitiche sequenziali delle concentrazioni di gas, ad intervalli di tempo determinati, permettono di stabilire la relazione tra queste due variabili.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>11.01.01.C07</u></p>	<p>Condizioni necessarie per eseguire in modo corretto questa valutazione sono che il gas si misceli omogeneamente in modo istantaneo, il volume di gas liberato sia noto e che i fattori che influenzano il decadimento rimangano invariati per tutta la durata della rilevazione.</p>	
<p><u>11.01.01.C08</u></p>	<p>Verifica agenti biologici Per la misurazione di inquinanti di natura biologica vitali ("viable"), si utilizzano come supporto piastre, filtri o soluzioni. Dopo un opportuno tempo di incubazione del supporto di campionamento è possibile effettuare una determinazione quantitativa (conta) del numero di colonie presenti nel campione. Per effettuare la determinazione qualitativa dei ceppi presenti (speciazione) è necessario effettuare successivi "step" di analisi basati principalmente sulla crescita dei ceppi presenti su terreni selettivi per alcune specie, sull'esame al microscopio e sull'esecuzione di test biochimici sui vari ceppi.</p>	<p>Quando necessario</p>
<p><u>11.01.01.C09</u></p>	<p>Per quanto concerne invece gli agenti biologici anche non vitali ("not viable"), sono a disposizione vari metodi standardizzati per misurare gli allergeni degli acari e di animali domestici negli ambienti indoor. In particolare, i corpi dell'acaro ed i loro derivati sono presenti principalmente sulle grandi particelle con alto tasso di sedimentazione e, pertanto, le concentrazioni degli allergeni vengono misurate nella polvere depositata.</p>	
<p><u>11.01.01.C10</u></p>	<p>Verifica gas radon La determinazione del radon e dei composti di decadimento viene effettuata mediante quantificazione delle particelle alfa emesse durante il decadimento. Altri metodi alternativi sfruttano l'emissione di raggi gamma o beta. La quantificazione della radiazione emessa viene effettuata comunemente con celle di scintillazione. In alternativa, possono essere usati rilevatori di particelle alfa in grado di essere impressionati dalle particelle emesse. Le tracce impressionate sulla pellicola vengono contate in microscopia o attraverso sistemi di conteggio computerizzati.</p>	<p>Quando necessario</p>