

**CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE
DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA
PIAZZA DUOMO N. 11 - 27100 PAVIA (PV)**



INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO

FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA NEXTGENERATIONEU -

CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1



**Finanziato
dall'Unione europea**
NextGenerationEU



**MINISTERO
DELLA
CULTURA**

COMMITTENTE



Comune di Pavia
P. IVA: 00296180185
Piazza Municipio n.2 - 27100 Pavia (PV)
tel. 0382 3991 - fax 0382 399227
PEC: Protocollo@pec.comune.pavia.it

*Settore: 6 - LAVORI PUBBLICI,
MANUTENZIONI, ESPROPRI, MOBILITA'
Ufficio: U.O.I. - SUPPORTO GIURIDICO
DEL SETTORE 6*

*Responsabile del Procedimento:
Arch. Silvia Canevari*

PROGETTISTI

R.T.P. (Raggruppamento temporaneo di professionisti)

Ing. NICOLA VERDI
C.F. VRDNCL72H22G388Q - P.IVA 01806320188
Viale Ambrogio Necchi 4 - 27100 Pavia (PV)

Arch. STEFANO ZANNI
C.F. ZNNSFN83E28M102N - P.IVA 02326440183
Piazza Emanuele Filiberto, n. 4 - 27100 Pavia (PV)

Ing. GIORGIO RUBINI
RBNGRG98T09G388X - P.IVA 02907150185
Corso Carlo Alberto 38 - 27100 Pavia (PV)

FORMATO (ISO)

A4

OGGETTO

PROGETTO ESECUTIVO

SCALA

-

TITOLO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

NUMERO

PMO

DATA

novembre 2023

DOCUMENTO

PMO.doc

**APPROVATO /
AUTORIZZATO**

NV-SZ



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

OGGETTO LAVORI: CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA EXTGENERATIONEU - CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1

COMMITTENTE COMUNE DI PAVIA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo PIAZZA DUOMO

Città PAVIA


Provincia PAVIA

C.A.P. 27100

DOCUMENTI MANUALE D'USO
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

PROGETTISTI

FIRMA
ING. NICOLA VERDI- ARCH. STEFANO
ZANNI-ING. GIORGIO RUBINI



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.

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

Lo scopo del presente progetto è quello realizzare un intervento organico di miglioramento della sicurezza sismica del manufatto attuando tutte opere strutturali necessarie per il miglioramento della sicurezza sismica del campanile e le connesse opere di carattere edile necessarie per la conservazione degli elementi costruttivi del campanile, oltre alle opere intrinseche di attuazione dei piani di sicurezza; il tutto secondo i disposti del bando PNRR – M1C3 – Investimento 2.4.

Nell'ambito dell'intervento principale di carattere strutturale verranno pertanto attuati, "sfruttando" i ponteggi che necessariamente devono essere allestiti, anche gli interventi di consolidamento e messa in sicurezza degli elementi di finitura del campanile per evitare la caduta di materiali su spazio pubblico sottostante (nel corso dell'ultimo decennio si sono intensificati i fenomeni di distacco di porzioni di intonaco dalle facciate), tale consolidamento risulta essenziale soprattutto per evitare danni anche in caso di evento sismico di bassa intensità che potrebbe non arrecare danni agli elementi strutturali ma bensì agli elementi di finitura ad essi connessi, garantendo al tempo stesso la conservazione del bene immobile di valore storico-artistico, così come concordato con la Soprintendenza di competenza territoriale durante i sopralluoghi congiunti preliminarmente condotti per la stesura del progetto definitivo.

Si riporta una breve sintesi degli interventi in progetto, che vengono poi descritti in dettaglio negli elaborati grafici allegati al progetto esecutivo:

1. Opere di allestimento del cantiere ed apprestamenti per l'attuazione del piano di sicurezza;
2. Opere di rimozione e demolizione propedeutiche all'attuazione delle opere strutturali;
3. Opere strutturali per il miglioramento della sicurezza sismica;
4. Opere di ripristino conseguenti all'attuazione delle opere strutturali;
5. Opere di consolidamento e messa in sicurezza delle finiture afferenti alle strutture



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI OGGETTO LAVORI: CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA EXTGENERATIONEU - CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1

COMMITTENTE COMUNE DI PAVIA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo PIAZZA DUOMO
Città PAVIA
Provincia PAVIA
C.A.P. 27100

PROGETTISTI

FIRMA
ING. NICOLA VERDI- ARCH. STEFANO
ZANNI-ING. GIORGIO RUBINI

MANUALE D'USO

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Grate di sicurezza
- 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.04 Recinzioni in ferro

Elemento strutturale

02.02 Unioni elementi acciaio

- 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto
- 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
- 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
- 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia
- 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia
- 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta
- 02.02.08 Collegamenti travi reticolari
- 02.02.09 Unioni bullonate
- 02.02.10 Unioni chiodate
- 02.02.11 Unioni con perni
- 02.02.12 Unioni saldate

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 SOLAI IN LEGNO

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Parapetti in legno
- 03.01.02 Scala in legno
- 03.01.03 Scala in legno lamellare
- 03.01.04 Sbalzo balcone in legno
- 03.01.05 Solaio in legno
- 03.01.06 Solaio in legno lamellare
- 03.01.07 Solaio in pannelli X-Lam
- 03.01.08 Solaio in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP
- 03.01.11 Scala in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.13 Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03.02 Unioni elementi legno

- 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno
- 03.02.02 Barre d'acciaio incollate
- 03.02.03 Bullonature legno
- 03.02.04 Chiodature legno
- 03.02.05 Connettori per legno
- 03.02.06 Piastre a chiodi per legno
- 03.02.07 Scarpe per travi in legno
- 03.02.08 Spinotti
- 03.02.09 Viti

04 RIVESTIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Intonaco esterno
- 04.01.02 Rivestimenti in cotto
- 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo
- 04.01.04 Tinteggiatura esterna

05 IMPIANTI

05.01 Impianto elettrico

- 05.01.01 Canalette in PVC
- 05.01.02 Contattore
- 05.01.03 Fusibili
- 05.01.04 Interruttori
- 05.01.05 Prese di corrente
- 05.01.06 Quadri BT
- 05.01.07 Lampade LED

Elemento strutturale

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

06.01 Apparatı decorativi interni

- 06.01.01 Intonaci
- 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

06.02 Apparatı decorativi esterni

- 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 06.02.02 Intonaci
- 06.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 06.02.04 Lesene
- 06.02.05 Blocchi lapidei
- 06.02.06 Parapetti in muratura
- 06.02.07 Cornicioni
- 06.02.08 Cornici

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 02.01 Opere in ferro

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

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Grate di sicurezza
- 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.04 Recinzioni in ferro

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.01 Cancelli in ferro

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.02 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.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 02.01.04 Recinzioni in ferro

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 02.02 Unioni elementi acciaio

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto
- 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
- 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
- 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia
- 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia
- 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta
- 02.02.08 Collegamenti travi reticolari
- 02.02.09 Unioni bullonate
- 02.02.10 Unioni chiodate
- 02.02.11 Unioni con perni
- 02.02.12 Unioni saldate

Elemento tecnico: 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione

DESCRIZIONE

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

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto

DESCRIZIONE

Sono collegamenti di ripristino con piastre coprigiunto d'ala e/o d'anima bullonate all'estremità dei due pilastri o delle due travi da unire.

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia

DESCRIZIONE

Sono collegamenti con piastre d'acciaio presaldate all'estremità della trave e poi bullonata in opera all'elemento strutturale di altro materiale.

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia

DESCRIZIONE

Sono collegamenti con piastre d'acciaio presaldate all'estremità della trave secondaria e poi bullonata in opera all'anima della trave principale.

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.08 Collegamenti travi reticolari

DESCRIZIONE

Elementi di collegamento e giunzione tra i profili delle travature reticolari (capriate), costituiti da piastre d'acciaio dette fazzoletti, a cui vengono bullonate le aste della travatura reticolare che vi confluiscono.

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.09 Unioni bullonate

DESCRIZIONE

Le unioni bullonate sono elementi di giunzione tra le membrature metalliche e sono spesso impiegate quando vi è la necessità di collegare elementi con spessori notevoli e/o nei casi in cui i collegamenti devono essere realizzati in cantiere.

Tali unioni sono così costituite:

- viti, con testa (definita bullone) con forma esagonale e gambo in parte o completamente filettato. generalmente il diametro dei bulloni utilizzati per le carpenterie varia tra i 12-30 mm;

- dadi, sempre di forma esagonale, che svolgono la funzione di serraggio del bullone;
- rondelle, in genere di forma circolare, che svolgono la funzione di rendere agevole il serraggio dei dadi;
- controdadi, si tratta di rosette elastiche, bulloni precaricati, e/o altri sistemi, con funzione di resistenza ad eventuali vibrazioni.

I bulloni sono in genere sottoposti a forze perpendicolari al gambo (a taglio) e/o a forze parallele al gambo (a trazione).

Le unioni bullonate si dividono in due categorie:

- a flangia, usate tipicamente nei casi in cui il bullone è sottoposto prevalentemente a trazione.
- a coprigiunto, usate tipicamente nei casi in cui il bullone è sottoposto a taglio.

MODALITÀ D'USO

I bulloni devono essere adeguatamente serrati come richiesto dalla normativa vigente, e la loro posizione deve essere tale da prevenire eventuali fenomeni di corrosione e di instabilità degli stessi.

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.10 Unioni chiodate

DESCRIZIONE

Le unioni chiodate sono elementi di giunzione tra elementi in acciaio (lamiere o profilati da unire). Il chiodo è costituito dal gambo di fabbrica e dalla testa. Le unioni realizzate con chiodi si considerano sempre “non precaricate” e i chiodi devono essere preferibilmente impegnati a taglio.

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.11 Unioni con perni

DESCRIZIONE

Le unioni con perni sono elementi di giunzione tra elementi in acciaio (lamiere o profilati da unire).

MODALITÀ D'USO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.12 Unioni saldate

DESCRIZIONE

Sono unioni realizzate con parti solide che creano la continuità del materiale fra le parti da unire, mediante la fusione delle parti che vengono unite. La saldatura deve garantire la continuità delle caratteristiche dei materiali delle parti unite. Si realizzano mediante riscaldamento degli elementi da unire (definiti pezzi base) fino al raggiungimento del rammollimento e/o la fusione per ottenere il collegamento delle parti con o senza materiale d'apporto che fondendo forma un cordone di saldatura.

Tra le principali unioni saldate:

- a piena penetrazione;
- a parziale penetrazione;
- unioni realizzate con cordoni d'angolo.

MODALITÀ D'USO

È necessario verificare il grado di saldabilità tra i metalli coinvolti nel processo di saldatura ed effettuare controlli visivi per verificare lo stato delle saldature e la presenza di eventuali anomalie.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 SOLAI IN LEGNO

Unità tecnologica: 03.01 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

- 03.01.01 Parapetti in legno
- 03.01.02 Scala in legno
- 03.01.03 Scala in legno lamellare
- 03.01.04 Sbalzo balcone in legno
- 03.01.05 Solaio in legno
- 03.01.06 Solaio in legno lamellare
- 03.01.07 Solaio in pannelli X-Lam
- 03.01.08 Solaio in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP
- 03.01.11 Scala in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.13 Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.01 Parapetti in legno

DESCRIZIONE

Sono elementi strutturali il cui compito è quello di proteggere le strutture orizzontali quali balconi, solai, pianerottoli, passerelle ecc. prospicienti il vuoto. In opera, generalmente, sono posati mediante assemblatura con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

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.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.02 Scala in legno

DESCRIZIONE

La scala in architettura è la struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio con percorso breve. L'impiego prevalente è rivolto agli ambienti interni. Generalmente sono assemblate con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie e provvedere al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.03 Scala in legno lamellare

DESCRIZIONE

La scala in architettura è la struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio con percorso breve. L'impiego prevalente è rivolto agli ambienti interni. Generalmente sono assemblate con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie e provvedere al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.04 Sbalzo balcone in legno

DESCRIZIONE

Gli sbalzi in legno si compongono di una orditura lignea, in cui ci sono travetti sono vincolati a pareti o ad altra struttura portante. In opera, generalmente, sono posati mediante assemblatura con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie che possano compromettere la perdita di caratteristiche di resistenza tipo gli incastri della muratura che potrebbero essere facilmente vulnerabili alla putrefazione.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.05 Solaio in legno

DESCRIZIONE

I solai in legno si compongono di una orditura lignea, in cui ci sono travi principali che coprono l'intera luce del locale (si predilige la luce minore, se il locale è rettangolare, sia per realizzare travi più corte, sia perché la maggiore luce della trave influisce negativamente sul momento applicato sulla sua sezione (la sollecitazione aumenta con il quadrato della lunghezza).

Se correttamente progettato e realizzato, il solaio in legno non teme né l'umidità né le termiti, oltre, naturalmente, a resistere come e meglio di altri materiali agli incendi. In particolare, il processo di carbonizzazione dello strato esterno protegge il nucleo interno della trave in legno, mantenendola in efficienza per il tempo necessario all'evacuazione dell'edificio.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza agli appoggi. Si devono effettuare interventi mirati al consolidamento strutturale delle travi in legno

degradate in corrispondenza degli appoggi.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.06 Solaio in legno lamellare

DESCRIZIONE

I solai in legno lamellare sono realizzati con travetti in legno lamellare interposti, generalmente con sezione rettangolare, con elementi di alleggerimento interposti di varia natura (pannelli in lamellare, tavelle in cotto, tavelloncini in laterizio, perlinati in legno, ecc.) che vengono appoggiati in prossimità dell'estradosso delle travi.

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza agli appoggi. Si devono effettuare interventi mirati al consolidamento strutturale delle travi in legno degradate in corrispondenza degli appoggi.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.07 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.08 Solaio in legno con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

I solai in legno si compongono di una orditura lignea, in cui ci sono travi principali che coprono l'intera luce del locale (si predilige la luce minore, se il locale è rettangolare, sia per realizzare travi più corte, sia perché la maggiore luce della trave influisce negativamente sul momento applicato sulla sua sezione (la sollecitazione aumenta con il quadrato della lunghezza).

Se correttamente progettato e realizzato, il solaio in legno non teme né l'umidità né le termiti, oltre, naturalmente, a resistere come e meglio di altri materiali agli incendi. In particolare, il processo di carbonizzazione dello strato esterno protegge il nucleo interno della trave in legno, mantenendola in efficienza per il tempo necessario all'evacuazione dell'edificio.

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

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza agli appoggi. Si devono effettuare interventi mirati al consolidamento strutturale delle travi in legno degradate in corrispondenza degli appoggi.

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

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

I solai in legno lamellare sono realizzati con travetti in legno lamellare interposti, generalmente con sezione rettangolare, con elementi di alleggerimento interposti di varia natura (pannelli in lamellare, tavelle in cotto, tavelloncini in laterizio, perlinati in legno, ecc.) che vengono appoggiati in prossimità dell'estradosso delle travi.

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

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie quali presenza di umidità, marcescenza delle travi, riduzione o perdita delle caratteristiche di resistenza agli appoggi. Si devono effettuare interventi mirati al consolidamento strutturale delle travi in legno degradate in corrispondenza degli appoggi.

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

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP

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.

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

MODALITÀ D'USO

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.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.11 Scala in legno con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

La scala in architettura è la struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio con percorso breve. L'impiego prevalente è rivolto agli ambienti interni. Generalmente sono assemblate con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

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

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie e provvedere al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

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

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

La scala in architettura è la struttura di collegamento verticale fra i diversi piani di un edificio con percorso breve. L'impiego prevalente è rivolto agli ambienti interni. Generalmente sono assemblate con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

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

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie e provvedere al mantenimento dell'efficienza e/o alla sostituzione degli elementi costituenti quali: rivestimenti dei piani di calpestio, balaustre, corrimano, sigillature e vernici protettive.

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

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.13 Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP

DESCRIZIONE

Gli sbalzi in legno si compongono di una orditura lignea, in cui ci sono travetti sono vincolati a pareti o ad altra struttura portante. In opera, generalmente, sono posati mediante assemblatura con piastre, ancoraggi in ferro e bulloni.

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

MODALITÀ D'USO

È necessario effettuare controlli periodici delle parti a vista finalizzati alla ricerca di anomalie che possano compromettere la perdita di caratteristiche di resistenza tipo gli incastri della muratura che potrebbero essere facilmente vulnerabili alla putrefazione.

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

Unità tecnologica: 03.02 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

- 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno
- 03.02.02 Barre d'acciaio incollate
- 03.02.03 Bullonature legno
- 03.02.04 Chiodature legno
- 03.02.05 Connettori per legno
- 03.02.06 Piastre a chiodi per legno
- 03.02.07 Scarpe per travi in legno
- 03.02.08 Spinotti
- 03.02.09 Viti

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno

DESCRIZIONE

Sono connessione di elementi lignei trasversali, in particolare come supporto di travi in legno e/o per trasmettere le sollecitazioni dovute a tensioni di depressione provocate dall'azione del vento.

MODALITÀ D'USO

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

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.02 Barre d'acciaio incollate

DESCRIZIONE

Sono impiegate per il collegamento del legno lamellare, incollate tramite l'iniezione di colle (adesivi fenolici-resorcinici, adesivi poliuretanic 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.03 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.04 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.05 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.06 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.07 Scarpe per travi in legno

DESCRIZIONE

Le scarpe sono gli elementi di appoggio di travi di legno.

MODALITÀ D'USO

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

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.08 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.09 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)

04 RIVESTIMENTI

Unità tecnologica: 04.01 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

- 04.01.01 Intonaco esterno
- 04.01.02 Rivestimenti in cotto
- 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo
- 04.01.04 Tinteggiatura esterna

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.01 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 meteorologiche, si aggira intorno ai 20 anni.

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.02 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.

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.04 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)

05 IMPIANTI

Unità tecnologica: 05.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

MODALITÀ D'USO

L'impianto deve essere sempre efficiente ed affidabile, garantendo la continuità del servizio: a tal fine, è necessario effettuare periodici controlli ed interventi sull'impianto, evitando qualsiasi lavoro sugli impianti, se non dopo avere consultato un tecnico o una ditta qualificata.

Elementi tecnici manutenibili

- 05.01.01 **Canalette in PVC**
- 05.01.02 **Contattore**
- 05.01.03 **Fusibili**
- 05.01.04 **Interruttori**
- 05.01.05 **Prese di corrente**
- 05.01.06 **Quadri BT**
- 05.01.07 **Lampade LED**

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.01 Canalette in PVC

DESCRIZIONE

Elementi in pvc per il passaggio dei cavi elettrici. Sono conformi alle prescrizioni di sicurezza dettate dalle norme CEI, dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

MODALITÀ D'USO

Le canalizzazioni in PVC sono distinte nella serie pesante (colore nero), impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica ed in serie leggera (colore cenere), impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.02 Contattore

DESCRIZIONE

Il contattore è un dispositivo meccanico di manovra, generalmente previsto per un numero elevato di operazioni, è anche detto dispositivo di tipo monostabile poiché avente una sola posizione di riposo, ad azionamento non manuale, capace di stabilire, sopportare ed interrompere correnti in condizioni di sovraccarico.

E' caratterizzato dalla presenza di una bobina che, nel momento in cui viene attraversata da una corrente, si eccita, attirando a sé un dispositivo mobile interno all'apparecchio, facendo sì che i contatti (principali

o ausiliari), posti generalmente nella parte frontale, si aprano o si chiudano a seconda del tipo a cui appartengono.

MODALITÀ D'USO

L'utilizzo del contattore deve essere limitato alle seguenti operazioni:

- interrompere grandi correnti monofase o polifase operando su un ausiliario di comando attraversato da bassa corrente;
- garantire sia il servizio ad intermittenza che quello continuo;
- realizzare a distanza un comando manuale o automatico per mezzo di cavi di piccola sezione;
- aumentare i posti di comando collocandoli vicino all'operatore.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.03 Fusibili

DESCRIZIONE

Il fusibile è un dispositivo elettrico in grado di proteggere un circuito dalle sovracorrenti (causate per esempio dai cortocircuiti). Il funzionamento è estremamente semplice: il fusibile è composto di una cartuccia, attraversata da un sottile filo conduttore nel quale passa la corrente nominale del circuito da proteggere; questo filo è l'elemento fusibile vero e proprio, con una portata amperometrica ben precisa. Quando sopraggiunge una sovracorrente, il filamento fonde provocando l'apertura del circuito.

MODALITÀ D'USO

I fusibili installati devono essere idonei all'impianto.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.04 Interruttori

DESCRIZIONE

Un interruttore è costituito essenzialmente da parti fisse, cui fanno capo i conduttori del circuito sul quale devono essere eseguite le manovre, e da parti mobili il cui spostamento realizza o interrompe la continuità metallica del circuito. Possono essere di tipo e dimensioni molto differenti in relazione all'uso cui sono destinati, dai microinterruttori usati in circuiti percorsi da correnti di debole intensità, agli interruttori da parete impiegati negli edifici civili, a quelli di notevole potenza usati in grossi impianti, ecc.

MODALITÀ D'USO

Gli interruttori devono essere posizionati in modo da essere facilmente individuabili ed utilizzabili: la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete mentre la distanza è di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.05 Prese di corrente

DESCRIZIONE

Sono le componenti dell'impianto elettrico che consentono la connessione degli utilizzatori (elettrodomestici, attrezzature, apparecchiature ecc..). La funzione della spina è quella di chiudere, tramite i due contatti inseriti nella presa elettrica, il circuito dell'impianto elettrico in modo che in esso possa scorrere corrente elettrica. Un terzo contatto, quando presente, è utilizzato per la messa a terra.

MODALITÀ D'USO

Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.06 Quadri BT

DESCRIZIONE

Il quadro elettrico è l'interfaccia principale con l'utente per la gestione, il comando e la distribuzione dell'energia elettrica. La norma di riferimento che sostituisce la IEC/EN 60439 è la IEC/EN 61439. Essa regola la produzione e l'installazione dei quadri elettrici a bassa tensione.

MODALITÀ D'USO

Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Inoltre devono essere presenti oltre alla documentazione dell'impianto anche i dispositivi di protezione individuale e i dispositivi di estinzione incendi.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.07 Lampade LED

DESCRIZIONE

Sono costituite da uno o più diodi LED, alimentati da un apposito circuito elettronico, il cui scopo è principalmente quello di ridurre la tensione di rete ai pochi volt richiesti dai LED. La luce viene prodotta attraverso un processo fisico nella giunzione del diodo, chiamato "ricombinazione Elettrone-Lacuna" che dà origine all'emissione di fotoni, di colore ben definito dipendente dall'energia liberata nella ricombinazione.

MODALITÀ D'USO

È necessario che tutte le eventuali operazioni avvengano senza tensione e siano effettuate da personale qualificato. Bisogna evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e quelle che sono state smontate devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Unità tecnologica: 06.01 Apparatì decorativi interni

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

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

Elementi tecnici manutenibili

- 06.01.01 Intonaci
- 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

Elemento tecnico: 06.01.01 Intonaci

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 06.02 Apparatì decorativi esterni

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

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

Elementi tecnici manutenibili

- 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 06.02.02 Intonaci
- 06.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 06.02.04 Lesene
- 06.02.05 Blocchi lapidei
- 06.02.06 Parapetti in muratura
- 06.02.07 Cornicioni
- 06.02.08 Cornici

Elemento tecnico: 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.02 Intonaci

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.03 Paramenti murari in laterizio

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.04 Lesene

DESCRIZIONE

Trattasi di un elemento di un ordine architettonico addossato a parete, che consiste in un fusto, a pianta rettangolare, appena sporgente dalla parete stessa, con i relativi capitelli e base.

MODALITÀ D'USO

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

Non avendo assolvendo ad una funzione strutturale, sarà necessario verificare che l'elemento conservi una resistenza sufficiente per supportare il peso proprio e non costituire un pericolo.

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.05 Blocchi lapidei

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.06 Parapetti in muratura

DESCRIZIONE

Sono elementi la cui funzione principale è di proteggere dalle cadute verso spazi vuoti. Si trovano prevalentemente come delimitazione di balconi e logge. Negli edifici storici possono essere arricchiti con decorazioni e bassorilievi di rilevante interesse storico-culturale.

MODALITÀ D'USO

Gli elementi costituenti i parapetti devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza. Deve essere pertanto garantita la resistenza meccanica degli elementi e vanno rilevate eventuali anomalie che possono compromettere l'integrità degli elementi. Gli interventi di ripristino e manutenzione devono avvenire nel rispetto dell'identità storico-culturale del bene pertanto l'aspetto degli elementi non deve risulterne compromesso.

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.07 Cornicioni

DESCRIZIONE

Il cornicione è un elemento architettonico che svolge la funzione di terminazione superiore di un edificio. I cornicioni degli edifici storici oltre ad una valenza decorativa assolvono ad una funzione molto importante quella di raccogliere l'acqua piovana che scende dall'alto e allontanarla dalle superfici sottostanti dell'edificio, preservando in questo modo le decorazioni e gli ambienti sottostanti. Presenta normalmente andamento orizzontale e sporge in modo più o meno accentuato rispetto alla parete esterna dell'edificio, decorato con modanature e talvolta mensole.

MODALITÀ D'USO

Ogni intervento deve rispettare la configurazione originaria del cornicione, evitando modifiche dimensionali o tipologiche.

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparati decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.08 Cornici

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI OGGETTO LAVORI: CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA EXTGENERATIONEU - CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1

COMMITTENTE COMUNE DI PAVIA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo PIAZZA DUOMO
Città PAVIA
Provincia PAVIA
C.A.P. 27100

PROGETTISTI

FIRMA
ING. NICOLA VERDI-ARCH. STEFANO
ZANNI-ING. GIORGIO RUBINI

MANUALE DI MANUTENZIONE

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Grate di sicurezza
- 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.04 Recinzioni in ferro

Elemento strutturale

02.02 Unioni elementi acciaio

- 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto
- 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
- 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
- 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia
- 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia
- 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta
- 02.02.08 Collegamenti travi reticolari
- 02.02.09 Unioni bullonate
- 02.02.10 Unioni chiodate
- 02.02.11 Unioni con perni
- 02.02.12 Unioni saldate

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 SOLAI IN LEGNO

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Parapetti in legno
- 03.01.02 Scala in legno
- 03.01.03 Scala in legno lamellare
- 03.01.04 Sbalzo balcone in legno
- 03.01.05 Solaio in legno
- 03.01.06 Solaio in legno lamellare
- 03.01.07 Solaio in pannelli X-Lam
- 03.01.08 Solaio in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP
- 03.01.11 Scala in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.13 Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03.02 Unioni elementi legno

- 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno
- 03.02.02 Barre d'acciaio incollate
- 03.02.03 Bullonature legno
- 03.02.04 Chiodature legno
- 03.02.05 Connettori per legno
- 03.02.06 Piastre a chiodi per legno
- 03.02.07 Scarpe per travi in legno
- 03.02.08 Spinotti
- 03.02.09 Viti

04 RIVESTIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Intonaco esterno
- 04.01.02 Rivestimenti in cotto
- 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo
- 04.01.04 Tinteggiatura esterna

05 IMPIANTI

05.01 Impianto elettrico

- 05.01.01 Canalette in PVC
- 05.01.02 Contattore
- 05.01.03 Fusibili
- 05.01.04 Interruttori
- 05.01.05 Prese di corrente
- 05.01.06 Quadri BT
- 05.01.07 Lampade LED

Elemento strutturale

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

06.01 Apparatì decorativi interni

- 06.01.01 Intonaci
- 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

06.02 Apparatì decorativi esterni

- 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 06.02.02 Intonaci
- 06.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 06.02.04 Lesene
- 06.02.05 Blocchi lapidei
- 06.02.06 Parapetti in muratura
- 06.02.07 Cornicioni
- 06.02.08 Cornici

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

Unità tecnologica: 02.01 Opere in ferro

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.01 Cancelli in ferro

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).
02.01.01.I02 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.
02.01.01.I03 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.
--	--------------------

Elemento tecnico: 02.01.02 Grate di sicurezza

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ingrassaggio Ogni 2 Mesi Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).
02.01.02.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.
02.01.02.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.
02.01.02.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.

Elemento tecnico: 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.03.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>02.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dalle cadute - balconi</p> <p>Fruibilità</p> <p>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; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 7744; UNI 8199; UNI 8272-11; UNI 8686-5; UNI 10803; UNI 10804; UNI 10810; UNI 10811; UNI 10812; UNI EN 353-1; UNI EN 12810-1-2; UNI EN 13872.</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Intervento generale</p> <p>Quando necessario</p> <p>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.</p>
---	--

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

Elemento tecnico: 02.01.04 Recinzioni in ferro

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.01.04.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Sostituzione elementi</p> <p>Quando necessario</p> <p>Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati.</p>
<p>02.01.04.I02 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Zincatura e verniciatura</p> <p>Ogni 6 Anni</p> <p>Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.</p>

Unità tecnologica: 02.02 Unioni elementi acciaio

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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 ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.01.I01 Periodicità	Ripristino serraggio e saldatura Quando necessario
-----------------------------	--

Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.
------------------------	--

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza alla corrosione - unioni Aspetto
---	--

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

02.02.04.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.04.A02	Rifollamento

	Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
02.02.04.A03	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.02.04.A04	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.02.04.A05	Allentamento Allentamento del serraggio dei giunti di unione.
02.02.04.A06	Cricca Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
02.02.04.A07	Interruzione saldatura Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
02.02.04.A08	Rottura saldatura Rottura dei cordoni della saldatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.05.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Resistenza agli agenti aggressivi
Livello minimo prestazionale	I materiali utilizzati per le unioni devono soddisfare i requisiti indicati dalle norme vigenti.
Riferimento normativo	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.02.05.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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>02.02.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.02.07.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino serraggio e saldatura Quando necessario Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.</p>
---	--

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.08 Collegamenti travi reticolari

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>02.02.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.08.A01	Corrosione
---------------------	-------------------

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.09 Unioni bullonate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Durabilità - bullonature Sicurezza Durabilità tecnologica strutturale Le bullonature utilizzate in carpenteria sono tabellate per classi, secondo UNI EN 20898, e devono rispettare i seguenti parametri: - Classe 4.6: Resistenza a taglio (fk,V) = 170 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 240 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 240 MPa, Resistenza ultima (ft) = 400 MPa, Allungamento % (A%) = 22; - Classe 5.6: Resistenza a taglio (fk,V) = 212 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 300 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 300 MPa, Resistenza ultima (ft) = 500 MPa, Allungamento % (A%) = 20; - Classe 6.8: Resistenza a taglio (fk,V) = 255 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 360 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 480 MPa, Resistenza ultima (ft) = 600 MPa, Allungamento % (A%) = 16; - Classe 8.8: Resistenza a taglio (fk,V) = 396 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 560 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 640 MPa, Resistenza ultima (ft) = 800 MPa, Allungamento % (A%) = 12; - Classe 10.9: Resistenza a taglio (fk,V) = 495 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 700 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 900 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1000 MPa, Allungamento % (A%) = 9; - Classe 12.9: Resistenza a taglio (fk,V) = 594 MPa, Resistenza a snervamento (fy) = 840 MPa, Res.a trazione/compressione (fk,N) = 1080 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1200 MPa, Allungamento % (A%) = 8. Le classi 8.8, 10.9 e 12.9 sono dette ad alta resistenza e per esse viene effettuata solamente la verifica ad attrito tra le superfici di contatto della lamiera e del bullone, ovvero si verifica che la forza di serraggio dei bulloni renda efficace l'unione. Per tutte le altre classi si considera il tranciamento del bullone, lo strappo e il rifollamento della lamiera. <i>Riferimento normativo</i> DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.
02.02.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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 RISCONTRABILI

02.02.09.A01	Allentamento Allentamento del serraggio dell'unione bullonata.
02.02.09.A02	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.09.A03	Rifollamento Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
02.02.09.A04	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.02.09.A05	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.09.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 ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

Elemento tecnico: 02.02.10 Unioni chiodate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.02.10.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
02.02.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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 RISCONTRABILI

02.02.10.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.10.A02	Rifollamento Deformazione dei fori predisposti per le unioni.
02.02.10.A03	Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.
02.02.10.A04	Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.
02.02.10.A05	Allentamento Allentamento del serraggio dell'unione chiodata.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.10.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.
---	--

Elemento tecnico: 02.02.11 Unioni con perni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>02.02.11.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>02.02.11.A01</p>	<p>Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.</p>
<p>02.02.11.A02</p>	<p>Rifollamento Deformazione dei fori predisposti per le unioni.</p>
<p>02.02.11.A03</p>	<p>Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.</p>
<p>02.02.11.A04</p>	<p>Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.</p>
<p>02.02.11.A05</p>	<p>Allentamento Allentamento del serraggio dell'unione con perni.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>02.02.11.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ripristino serraggio Ogni 2 Mesi Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.</p>
---	--

Elemento tecnico: 02.02.12 Unioni saldate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>02.02.12.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>02.02.12.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>02.02.12.P03</p>	<p>Certificazione delle saldature</p>

<i>Classe di Esigenza</i>	Durabilità
<i>Classe di Requisito</i>	Durabilità tecnologica
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1418; UNI EN 473; UNI EN ISO 4063; UNI EN ISO 14555; UNI EN 287-1; UNI EN ISO 17635; UNI EN ISO 5817; UNI EN ISO 9692-1; UNI EN 1011-1-2; UNI EN ISO 15614-1.

ANOMALIE RICONTRABILI

02.02.12.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
02.02.12.A02	Cricca Fenditura sottile e profonda del materiale costituente alla saldatura.
02.02.12.A03	Interruzione saldatura Interruzione della continuità dei cordoni di saldatura.
02.02.12.A04	Rottura saldatura Rottura dei cordoni della saldatura.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.02.12.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino saldatura Quando necessario Intervento di rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.
02.02.12.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione ossidatura Quando necessario Intervento di rimozione di ossidazione dalle saldature.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 SOLAI IN LEGNO

Unità tecnologica: 03.01 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

03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	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 atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; - in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. I rivestimenti lignei possono essere mantenuti in opera, tranne che nelle vie di esodo e nei laboratori, a condizione che vengano opportunamente trattati con prodotti vernicianti omologati di classe 1 di reazione al fuoco, secondo le modalità e le indicazioni contenute nel decreto ministeriale 6 marzo 1992 (Gazzetta Ufficiale n. 66 del 19 marzo 1992); - i materiali di rivestimento combustibili, ammessi nelle varie classi di reazione al fuoco debbono essere posti in opera in aderenza agli elementi costruttivi, di classe 0 escludendo spazi vuoti o intercapedini; d) i materiali suscettibili di prendere fuoco su entrambe le facce (tendaggi, ecc.) devono essere di classe di reazione al fuoco non superiore a 1 di classe 2 se in presenza di materiali di rivestimento di scale e gradini per androni e passaggi comuni, devono essere di classe 0 (zero), secondo la classificazione prevista dal D.M. 26.6.1984. Sono ammessi anche i materiali di classe 1 (uno) per gli edifici aventi un'altezza antincendio non superiore a 32 m.
<i>Riferimento normativo</i>	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84; D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Regolarità delle finiture - strutture di collegamento Aspetto Visivo

<i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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. 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.
03.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	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 in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,54-2,76; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,52-2,68; - Scale in metallo: 2,58-2,81; - Scale a pianta quadrata: 2,52-2,68; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 12 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 2,77-2,99; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,69-2,89; - Scale in metallo: 2,82-3,04; - Scale a pianta quadrata: 2,69-2,89; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 13 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,00-3,22; - Scale rotonde integralmente in legno: 2,90-3,11; - Scale in metallo: 3,05-3,28; - Scale a pianta quadrata: 2,90-3,11; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 14 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,23-3,45; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,12-3,33; - Scale in metallo: 3,29-3,51; - Scale a pianta quadrata: 3,12-3,33; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 15 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,46-3,68; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,34-3,54; - Scale in metallo: 3,52-3,74; - Scale a pianta quadrata: 3,34-3,54; Numero di alzate più alzata del ripiano di arrivo: 16 + 1, altezze (m) di interpiano al finito per: - Scale rotonde misto legno-metallo: 3,69-3,91; - Scale rotonde integralmente in legno: 3,55-3,75; - Scale in metallo: 3,75-3,98; - Scale a pianta quadrata: 3,55-3,75; Note: Per diametri fino a 1,20 m sono previsti 12 gradini per giro; oltre il diametro di 1,40 m sono previsti 13 gradini per giro. Gli edifici residenziali o per uffici con altezza di gronda compresa fra 24 e 30 m possono prevedere una singola scala fino a 350-400 m² di superficie coperta; oltre tale valore è necessaria una scala ogni 350 m² prevedendo sempre una distanza massima di fuga pari a 30 m; oltre i 600 m² deve essere prevista una scala in più ogni 300 m² o frazione superiore a 150 m². Per gli edifici residenziali oltre i 24 m di altezza di gronda e per quelli pubblici, le scale devono presentare requisiti di sicurezza tali che: - l'accesso ai piani avvenga attraverso un passaggio esterno o attraverso un disimpegno che almeno su un lato sia completamente aperto o comunque vada ad affacciare su uno spazio a cielo libero; - le pareti che racchiudono la scala in zona di compartizione antincendio siano di classe REI 120 con valori minimi per le strutture a pareti portanti in mattoni o in c.a. rispettivamente pari a 38 e 20 cm; - porte almeno di classe REI 60, con dispositivo di chiusura automatica o di autochiusura a comando; - scala aerata mediante apertura ventilata di almeno 1 m², situata all'ultimo piano e al di sopra dell'apertura di maggiore altezza prospettante sul vano scala. Le scale esterne di sicurezza devono essere del tutto esterne all'edificio e munite di parapetto con altezza di almeno 1,20 m; inoltre le scale dovranno essere lontane da eventuali aperture dalle quali potrebbero sprigionarsi fumi e fiamme. Se a diretto contatto con muri perimetrali questi dovranno essere realizzati con una adeguata resistenza al fuoco. D.M. 16.5.1987, n.246 (Norme per la sicurezza antincendi per gli edifici di civile abitazione: caratteristiche del vano scala negli edifici di nuova edificazione o soggetti a sostanziali ristrutturazioni) Tipo di edificio: A - Altezza antincendi (m): da 12 a 24; - Massima superficie del compartimento antincendio (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;

<p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>- 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. 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>03.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - solai Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione dei materiali usati per i rivestimenti. UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
<p>03.01.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - 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.</p>
<p>03.01.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - 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.</p>
<p>03.01.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - solai gettati in opera Benessere Isolamento termico 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. 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>03.01.P15 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>

Elemento tecnico: 03.01.01 Parapetti in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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>03.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	<p>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.</p>
03.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	<p>Trattamento protettivo Quando necessario Intervento di trattamento superficiali con prodotti (a base di oli di catrame, soluzioni di acido fenico, di cloruro mercurico, di solfato di rame, di cloruro di zinco, ecc.) insetticidi e fungicidi idonei al tipo di legno.</p>

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.02 Scala in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<p>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.</p>
03.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<p>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.</p>
03.01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<p>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.</p>
03.01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.02.A01	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
03.01.02.A02	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
03.01.02.A03	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
03.01.02.A04	<p>Azzurratura Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.</p>
03.01.02.A05	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
03.01.02.A06	<p>Deformazioni e spostamenti</p>

	Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
03.01.02.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
03.01.02.A08	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.02.A09	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.01.02.A10	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
03.01.02.A11	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
03.01.02.A12	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
03.01.02.A13	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
03.01.02.A14	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
03.01.02.A15	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.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.
03.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino alzate e pedate Quando necessario Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.
03.01.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino corrimano e balaustre Quando necessario Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.
03.01.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ricoloritura degli elementi della scala, previa rimozione delle parti deteriorate e preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e dei materiali della scala.
03.01.02.I05 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.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.03 Scala in legno lamellare

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

<i>Riferimento normativo</i>	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.
03.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - 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.
03.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - 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.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.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.
03.01.03.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino alzate e pedate Quando necessario Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.
03.01.03.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino corrimano e balaustre Quando necessario Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.01.04.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>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.</p>
<p>03.01.04.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Trattamento protettivo Quando necessario Intervento di trattamento superficiali con prodotti (a base di oli di catrame, soluzioni di acido fenico, di cloruro mercurico, di solfato di rame, di cloruro di zinco, ecc.) insetticidi e fungicidi idonei al tipo di legno.</p>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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 ipotizzate per l'utilizzo. I livelli minimi di prestazione riguardano le deformazioni che devono risultare compatibili con le condizioni di esercizio del solaio e degli elementi costruttivi ed impiantistici ad esso collegati secondo le norme vigenti.</p> <p>L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>03.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>03.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.05.A01	<p>Alterazione cromatica</p> <p>Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
03.01.05.A02	<p>Avvallamenti</p> <p>Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.</p>
03.01.05.A03	<p>Azzurratura</p> <p>Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.</p>
03.01.05.A04	<p>Deformazione</p> <p>Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
03.01.05.A05	<p>Deformazioni e spostamenti</p> <p>Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
03.01.05.A06	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.</p>
03.01.05.A07	<p>Distacchi</p> <p>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
03.01.05.A08	<p>Fessurazioni</p> <p>Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
03.01.05.A09	<p>Macchie</p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
03.01.05.A10	<p>Marcescenza</p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
03.01.05.A11	<p>Muffa</p> <p>Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.</p>
03.01.05.A12	<p>Penetrazione umidità</p> <p>Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.</p>
03.01.05.A13	<p>Polverizzazione</p> <p>Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.</p>
03.01.05.A14	<p>Mancanza</p> <p>Perdita di parti dell'elemento.</p>
03.01.05.A15	<p>Rigonfiamento</p> <p>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.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.01.05.101 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Consolidamento intradosso Quando necessario Intervento di consolidamento di strutture lignee all'intradosso, in conseguenza della perdita delle caratteristiche meccaniche, che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: - verifica delle sollecitazioni, dei carichi e relativo dimensionamento dell'armatura necessaria con barre d'acciaio o vetroresina opportunamente sezionate; - puntellatura della struttura mediante opere provvisoriale; - esecuzione nell'estradosso della trave di legno, di un'apertura di sezione adeguata alla messa in opera di una nuova trave collaborante; - inserimento dell'armatura in barre di acciaio o vetroresina nella sezione ricavata nella trave di legno; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di resina sintetica; - immissione di resina epossidica a base di inerti sferoidale; - riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.</p>
<p>03.01.05.102 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Consolidamento travi legno Quando necessario Intervento di consolidamento strutturale delle travi che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: - puntellatura della struttura mediante opere provvisoriale; - demolizione delle parti di muratura in corrispondenza delle travi in legno; - rimozione delle parti ammalorate della trave in legno; - verifica dei carichi e dimensionamento delle armature occorrenti per la realizzazione di barre in vetroresina; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello; - trapanazione delle testate delle travi, pulizia dei residui, ed inserimento delle barre di vetroresina saldate mediante iniezione a pistola di resina epossidica con caratteristiche specifiche al tipo di intervento; - realizzazione di cassero a perdere in legno di dimensioni analoghe alla trave oggetto d'intervento e successiva immissione di resina epossidica a base di inerti; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.</p>
<p>03.01.05.103 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ripristino della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi, trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.</p>
<p>03.01.05.104 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>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.</p>

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.06 Solaio in legno lamellare

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.06.P03</p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p>

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

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.06.A01	Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.
03.01.06.A02	Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.
03.01.06.A03	Avvallamenti Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
03.01.06.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.01.06.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
03.01.06.A06	Delaminazione Delaminazione delle lamelle delle parti di legno lamellare incollato.
03.01.06.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.06.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.01.06.A09	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
03.01.06.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
03.01.06.A11	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.06.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.
03.01.06.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.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.07 Solaio in pannelli X-Lam

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo 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.</p>
03.01.07.P02	Resistenza meccanica - solai

<p><i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - 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.</p>
<p>03.01.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.01.07.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>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.</p>
<p>03.01.07.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>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.</p>

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.08.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.08.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>03.01.08.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.08.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>03.01.08.P08</p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p>

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

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.08.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
03.01.08.A02	Avvallamenti Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.
03.01.08.A03	Azzurratura Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.
03.01.08.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.01.08.A05	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
03.01.08.A06	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
03.01.08.A07	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.08.A08	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.01.08.A09	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.01.08.A10	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
03.01.08.A11	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
03.01.08.A12	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
03.01.08.A13	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
03.01.08.A14	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
03.01.08.A15	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.
03.01.08.A16	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
03.01.08.A17	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
03.01.08.A18	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
03.01.08.A19	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
03.01.08.A20	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
03.01.08.A21	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
03.01.08.A22	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.08.I01	Consolidamento intradosso
--------------	----------------------------------

Periodicità Descrizione intervento	Quando necessario Intervento di consolidamento di strutture lignee all'intradosso, in conseguenza della perdita delle caratteristiche meccaniche, che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: - verifica delle sollecitazioni, dei carichi e relativo dimensionamento dell'armatura necessaria con barre d'acciaio o vetroresina opportunamente sezionate; - puntellatura della struttura mediante opere provvisoriale; - esecuzione nell'estradosso della trave di legno, di un'apertura di sezione adeguata alla messa in opera di una nuova trave collaborante; - inserimento dell'armatura in barre di acciaio o vetroresina nella sezione ricavata nella trave di legno; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di resina sintetica; - immissione di resina epossidica a base di inerti sferoidale; - riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.
03.01.08.102 Periodicità Descrizione intervento	Consolidamento travi legno Quando necessario Intervento di consolidamento strutturale delle travi che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: - puntellatura della struttura mediante opere provvisoriale; - demolizione delle parti di muratura in corrispondenza delle travi in legno; - rimozione delle parti ammalorate della trave in legno; - verifica dei carichi e dimensionamento delle armature occorrenti per la realizzazione di barre in vetroresina; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello; - trapanazione delle testate delle travi, pulizia dei residui, ed inserimento delle barre di vetroresina saldate mediante iniezione a pistola di resina epossidica con caratteristiche specifiche al tipo di intervento; - realizzazione di cassero a perdere in legno di dimensioni analoghe alla trave oggetto d'intervento e successiva immissione di resina epossidica a base di inerti; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.
03.01.08.103 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ripristino della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi, trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.
03.01.08.104 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.
03.01.08.105 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.

<p>03.01.09.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>03.01.09.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.09.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile.</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>03.01.09.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile</p> <p>D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.09.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>03.01.09.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.09.A01	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
03.01.09.A02	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
03.01.09.A03	<p>Avvallamenti Zone che presentano avvallamenti o pendenze anomale tali da pregiudicare la planarità del piano di calpestio.</p>
03.01.09.A04	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento,</p>

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.09.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.
03.01.09.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.
03.01.09.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.10.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	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
---	--

<i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.10.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.10.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.10.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
03.01.10.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.
03.01.10.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
03.01.10.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
03.01.10.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.10.I01	Interventi strutture in legno
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.
03.01.10.I02	Serraggio bulloni e connessioni
Periodicità	Ogni 2 Anni
Descrizione intervento	Interventi di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.
03.01.10.I03	Ripristino
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.11.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.11.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.11.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.11.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.01.11.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.11.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>03.01.11.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile</p>

<i>Riferimento normativo</i>	D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.
<p>03.01.11.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>03.01.11.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.01.11.A01	<p>Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.</p>
03.01.11.A02	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
03.01.11.A03	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>
03.01.11.A04	<p>Azzurratura Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.</p>
03.01.11.A05	<p>Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.</p>
03.01.11.A06	<p>Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.</p>
03.01.11.A07	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.</p>
03.01.11.A08	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
03.01.11.A09	<p>Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.</p>
03.01.11.A10	<p>Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.</p>
03.01.11.A11	<p>Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.</p>
03.01.11.A12	<p>Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.</p>
03.01.11.A13	<p>Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.</p>
03.01.11.A14	<p>Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.</p>
03.01.11.A15	<p>Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.</p>
03.01.11.A16	<p>Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.</p>
03.01.11.A17	<p>Rotture e danneggiamenti</p>

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.11.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.
03.01.11.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino alzate e pedate Quando necessario Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.
03.01.11.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino corrimano e balaustre Quando necessario Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.
03.01.11.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ricoloritura degli elementi della scala, previa rimozione delle parti deteriorate e preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e dei materiali della scala.
03.01.11.I05 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.
03.01.11.I06 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

Elemento tecnico: 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.12.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.01.12.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.

<p>03.01.12.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - 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.</p>
<p>03.01.12.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - 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.</p>
<p>03.01.12.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.12.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>03.01.12.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.12.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>03.01.12.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.01.12.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>
----------------------------	---

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.12.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.
03.01.12.I02 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino alzate e pedate Quando necessario Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.
03.01.12.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino corrimano e balaustre Quando necessario Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.
03.01.12.I04 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.01.13.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>I livelli di prestazioni e le caratteristiche di sbalzi e balconi devono corrispondere a quelle prescritte dalle leggi e normative vigenti. La spinta orizzontale sul corrimano da tenere in conto in fase progettuale e i sovraccarichi accidentali uniformemente distribuiti da considerare sono definiti nel DM 17/01-2018 (NTC). L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p>
<p>03.01.13.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Meccaniche (ad esempio: media, scarto quadratico medio, numerosità dei campioni, frattile considerato, intervallo di confidenza). Tutte le prove effettuate sui materiali compositi dovranno rispettare i parametri e valori indicati nelle seguenti norme: UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.13.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>In funzione della destinazione d'uso della struttura rinforzata e per assicurare la durabilità all'intervento di rinforzo vanno considerate e verificate in fase progettuale le seguenti condizioni: - le condizioni ambientali attese e le modalità di applicazione dei carichi; - le composizioni, le proprietà e le prestazioni dei materiali preesistenti e degli FRP, oltre che dei prodotti utilizzati per la messa in opera degli stessi; - la scelta della configurazione del rinforzo, delle modalità di applicazione e dei particolari costruttivi; - la qualità delle maestranze ed il livello di controllo; - l'adozione di particolari misure protettive (in caso di temperature elevate, umidità, ecc.); - la manutenzione attesa durante la vita utile. D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>03.01.13.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Durabilità Durabilità tecnologica FRP</p> <p>Le azioni di calcolo dovranno essere quelle riferite alle normative vigenti. Per destinazioni d'uso particolari, come ad esempio le strutture provvisorie, si può fare riferimento alla norma UNI EN 1990 per la scelta dei coefficienti parziali riferiti alla vita utile D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.13.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.</p>
<p>03.01.13.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Sicurezza Resistenza meccanica</p> <p>Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>03.01.13.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>03.01.13.A02</p>	<p>Attacco biologico Attacco biologico di funghi e batteri con marcescenza e disgregazione delle parti in legno.</p>
<p>03.01.13.A03</p>	<p>Attacco da insetti xilofagi Attacco da insetti xilofagi con disgregazione delle parti in legno.</p>

03.01.13.A04	Azzurratura Alterazione cromatica del legno a seguito di eccessi di umidità e rigetto degli strati di pittura.
03.01.13.A05	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche degli elementi per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
03.01.13.A06	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause esterne.
03.01.13.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.
03.01.13.A08	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
03.01.13.A09	Fessurazioni Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
03.01.13.A10	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
03.01.13.A11	Marcescenza Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
03.01.13.A12	Muffa Presenza di un fungo che tende a crescere sul legno in condizioni di messa in opera recente.
03.01.13.A13	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
03.01.13.A14	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.
03.01.13.A15	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
03.01.13.A16	Delaminazione Processo che determina la perdita di aderenza del rinforzo rispetto alla struttura, generando la rottura dei laminati in materiale composito.
03.01.13.A17	Rotture e danneggiamenti Rotture e/o danneggiamenti di parti dei materiali compositi dovuti a difetti intrinseci dei materiali, a dimensionamenti progettuali e di calcolo errati, alla presenza di spigoli vivi nelle strutture, ecc..
03.01.13.A18	Punti di spinta a vuoto Perdita di aderenza del rinforzo per distacco. È un fenomeno che si manifesta quando il rinforzo assume sforzo di trazione andandosi a staccare in conseguenza della modesta resistenza alla trazione e dell'adesione che possiede l'adesivo.
03.01.13.A19	Presenza di occlusioni di aria Presenza di punti di non trasferimento dovute ad occlusioni di aria negli adesivi che possono compromettere il non completo trasferimento delle sollecitazioni tra rinforzi e supporti.
03.01.13.A20	Non planarità delle superfici Le superfici dei supporti interessate dall'applicazione dei rinforzi risultano non perfettamente planari potendo dar luogo ad instabilità dei volumi coinvolti.
03.01.13.A21	Disomogeneità o irregolarità L'allineamento non corretto dei compositi può causare la perdita di efficacia del rinforzo strutturale in quanto gli stessi non lavorano bene a trazione.
03.01.13.A22	Impiego di materiali non durevoli Impiego di materiali non durevoli nelle fasi manutentive degli elementi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.13.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.
03.01.13.I02 Periodicità Descrizione intervento	Trattamento protettivo Quando necessario Intervento di trattamento superficiali con prodotti (a base di oli di catrame, soluzioni di acido fenico, di cloruro mercurico, di solfato di rame, di cloruro di zinco, ecc.) insetticidi e fungicidi idonei al tipo di legno.
03.01.13.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino Quando necessario Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.

Unità tecnologica: 03.02 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	
<p>03.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - 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.</p>

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino serraggio Quando necessario Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.</p>
---	--

Elemento tecnico: 03.02.02 Barre d'acciaio incollate

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - 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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.02.02.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ripristino serraggio Quando necessario Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.</p>
---	--

Elemento tecnico: 03.02.03 Bullonature legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i></p>	<p>Resistenza meccanica - unioni Sicurezza</p>

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.03.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.
---	--

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.04 Chiodature legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.04.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.
---	--

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.05 Connettori per legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.05.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.
---	--

Elemento tecnico: 03.02.06 Piastre a chiodi per legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.06.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.
--	---

Elemento tecnico: 03.02.07 Scarpe per travi in legno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - unioni Sicurezza Resistenza meccanica

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	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

03.02.07.A01	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallici a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.
---------------------	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.07.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino tenuta Quando necessario Intervento di ripristino delle tenuta in prossimità degli appoggi, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.
--	--

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

Elemento tecnico: 03.02.08 Spinotti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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.
03.02.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.08.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.
--	---

Elemento tecnico: 03.02.09 Viti

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>03.02.09.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>03.02.09.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.09.A01	<p>Allentamento Allentamento degli ancoraggi rispetto alle tenute di serraggio.</p>
03.02.09.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>
03.02.09.A03	<p>Group tear out Strappo lungo il perimetro del gruppo di mezzi di unione.</p>
03.02.09.A04	<p>Plug shear Espulsione di tasselli di legno in corrispondenza dei singoli connettori.</p>
03.02.09.A05	<p>Splitting Rotture anticipate da spacco del materiale in prossimità delle connessioni.</p>
03.02.09.A06	<p>Strappamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle sollecitazioni assiali.</p>
03.02.09.A07	<p>Tranciamento Rottura dell'unione a seguito del superamento della resistenza del materiale alle azioni di taglio.</p>
03.02.09.A08	<p>Tension Rottura a trazione del legno in corrispondenza delle sezioni ridotte.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>03.02.09.I01 Periodicità <i>Descrizione intervento</i></p>	<p>Ripristino serraggio Ogni 2 Mesi Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.</p>
--	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI

Unità tecnologica: 04.01 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	
<p>04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>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.</p>
<p>04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione 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>
<p>04.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></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>04.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></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>04.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.</p>
<p>04.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></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 $D_nT = L1 - L2 + 10 \log (T/T_o)$ dove $L1$ ed $L2$ sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_o 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); - $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_o$ 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: $\sum_{i=1}^n 10^{Li/10}$ 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</p>

	<p>n è cinque; - T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi; - To è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s; - Ln di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6); - LASmax: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow; - LAeq: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- Rw indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- D2m,nT,w indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- Ln,w indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: 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. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di Rw >= 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: 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.</p>
<p>04.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e kl devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991; D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.</p>
<p>04.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Permeabilità all'aria - rivestimenti 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 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>
<p>04.01.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - 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>
<p>04.01.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431.</p>
<p>04.01.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici</p>

<p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
<p>04.01.P12</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli urti - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P: - Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p>
<p>04.01.P13</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Protezione antincendio</p> <p>I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <p>D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.</p>
<p>04.01.P14</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione 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>04.01.P15</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p> <p>I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.</p> <p>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>04.01.P16</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p> <p><i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>Benessere</p> <p>Tenuta all'acqua</p> <p>In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.</p> <p>UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 2812-2.</p>
<p>04.01.P17</p> <p><i>Classe di Esigenza</i></p> <p><i>Classe di Requisito</i></p>	<p>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</p> <p>Sicurezza</p> <p>Resistenza meccanica</p>

<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
04.01.P18	Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti
<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Tenuta all'acqua
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Elemento tecnico: 04.01.01 Intonaco esterno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.01.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
04.01.01.A02	Attacco biologico Attacco biologico di funghi, licheni, muffe o insetti con relativa formazione di macchie e depositi sugli strati superficiali.
04.01.01.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.
04.01.01.A04	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
04.01.01.A05	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
04.01.01.A06	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
04.01.01.A07	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.01.01.A08	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.01.01.A09	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.01.01.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.
04.01.01.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).
04.01.01.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.
04.01.01.A13	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.

04.01.01.A14	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.01.01.A15	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.01.01.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.
04.01.01.A17	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.01.01.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.
04.01.01.A19	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.01.01.A20	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.01.01.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.
04.01.01.A22	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia superfici Quando necessario Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffiti o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.
04.01.01.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.

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.02 Rivestimenti in cotto

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.02.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.
04.01.02.A02	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
04.01.02.A03	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
04.01.02.A04	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
04.01.02.A05	Degrado dei giunti Distacco ed alterazione cromatica dei giunti.
04.01.02.A06	Deposito superficiale

	Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
04.01.02.A07	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
04.01.02.A08	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
04.01.02.A09	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
04.01.02.A10	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
04.01.02.A11	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
04.01.02.A12	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
04.01.02.A13	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
04.01.02.A14	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
04.01.02.A15	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
04.01.02.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.01.02.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.
04.01.02.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.01.02.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.01.02.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.
04.01.02.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.02.I01 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.
04.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Reintegro giunti Ogni 10 Anni Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.
04.01.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Ogni 5 Anni Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, qualora il tipo di prodotto 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.
04.01.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.

Elemento tecnico: 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>04.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>04.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></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>04.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></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>

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.03.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 caratura.</p>
04.01.03.A02	<p>Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
04.01.03.A03	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p>
04.01.03.A04	<p>Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.</p>
04.01.03.A05	<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>
04.01.03.A06	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
04.01.03.A07	<p>Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
04.01.03.A08	<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>
04.01.03.A09	<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>
04.01.03.A10	<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>
04.01.03.A11	<p>Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
04.01.03.A12	<p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
04.01.03.A13	<p>Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
04.01.03.A14	<p>Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più</p>

	verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
04.01.03.A15	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.01.03.A16	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
04.01.03.A17	Pitting Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.
04.01.03.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.01.03.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.01.03.A20	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
04.01.03.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

Elemento tecnico: 04.01.04 Tinteggiatura esterna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.04.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 occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
04.01.04.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).
04.01.04.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.

<p>04.01.04.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici</p> <p>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; - Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione); - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3 - Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4; - Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5; - Situazione generale di servizio: in acqua salata; - Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; - Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

04.01.04.A01	<p>Alveolizzazione</p> <p>Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a caratura.</p>
04.01.04.A02	<p>Bolle d'aria</p> <p>Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.</p>
04.01.04.A03	<p>Cavillature superficiali</p> <p>Sottile trama di fessure sulla superficie del rivestimento.</p>
04.01.04.A04	<p>Crosta</p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
04.01.04.A05	<p>Decolorazione</p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
04.01.04.A06	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.</p>
04.01.04.A07	<p>Disgregazione</p> <p>Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
04.01.04.A08	<p>Distacco</p> <p>Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.</p>
04.01.04.A09	<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>
04.01.04.A10	<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>
04.01.04.A11	<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>
04.01.04.A12	<p>Fessurazioni</p> <p>Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
04.01.04.A13	<p>Macchie e graffi</p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
04.01.04.A14	<p>Mancanza</p> <p>Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.</p>
04.01.04.A15	<p>Patina biologica</p> <p>Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>

04.01.04.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
04.01.04.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.
04.01.04.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
04.01.04.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
04.01.04.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.
04.01.04.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.
04.01.04.A22	Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.04.I01 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.
---	--

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 IMPIANTI

Unità tecnologica: 05.01 Impianto elettrico

Il DM 37/2008 stabilisce che tutti gli impianti tecnologici devono essere eseguiti e riparati soltanto da imprese regolarmente iscritte al registro ditte - tenuto presso la Camera di Commercio - o all'albo provinciale delle imprese artigiane. L'imprenditore o il responsabile tecnico deve avere precisi requisiti tecnico professionali. Tali ditte, al termine dei lavori, devono rilanciare una dichiarazione di conformità: un certificato che contiene la relazione sul progetto (quando è previsto) e sugli interventi e i materiali utilizzati.

Nel caso di modifiche degli impianti esistenti, si deve verificare che tali ampliamenti o modifiche siano in accordo con la norma, o con le norme applicate, e che non compromettano la sicurezza delle parti non modificate dell'impianto esistente.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
05.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere

<p>Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>05.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi della norma UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono: - quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari; - almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.</p>

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.01 Canalette in PVC

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>
<p>05.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.01.A01	Corto circuiti Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
05.01.01.A02	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
05.01.01.A03	Difetti di taratura Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
05.01.01.A04	Interruzione dell'alimentazione principale Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore dell'energia elettrica.
05.01.01.A05	Interruzione dell'alimentazione secondaria Interruzione dell'alimentazione secondaria dovuta a guasti al circuito secondario o al gruppo elettrogeno.
05.01.01.A06	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino grado di protezione Quando necessario Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.
---	--

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.02 Contattore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.02.A01	Anomalie della bobina Difetti di funzionamento della bobina di avvolgimento.
05.01.02.A02	Anomalie del circuito magnetico Difetti di funzionamento del circuito magnetico mobile.
05.01.02.A03	Anomalie dell'elettromagnete Vibrazioni dell'elettromagnete del contattore dovute ad alimentazione non idonea.
05.01.02.A04	Anomalie della molla Difetti di funzionamento della molla di ritorno.
05.01.02.A05	Anomalie delle viti serrafili Difetti di tenuta delle viti serrafilo.
05.01.02.A06	Difetti dei passacavo Difetti di tenuta del coperchio passacavi.
05.01.02.A07	Rumorosità Eccessivo livello del rumore dovuto ad accumuli di polvere sulle superfici.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.02.I01	Pulizia
--------------	----------------

Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.
05.01.02.I02	Serraggio cavi
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.
05.01.02.I03	Sostituzione bobina
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.03 Fusibili

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.03.A01	Depositi vari Accumuli di polvere all'interno delle connessioni.
05.01.03.A02	Difetti di funzionamento Anomalie nel funzionamento dei fusibili dovuti ad erronea posa degli stessi sui porta-fusibili.
05.01.03.A03	Presenza di umidità Presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.03.I01	Pulizia
Periodicità	Ogni 6 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle superfici rettifiche dell'elettromagnete utilizzando benzina o trichloroetilene.
05.01.03.I02	Sostituzione fusibili
Periodicità	A seguito di guasto
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.04 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.04.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
05.01.04.P02	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
Riferimento normativo	D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai liquidi

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
05.01.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - interruttori Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.04.A01	Anomalie dei contatti ausiliari Difetti di funzionamento dei contatti ausiliari.
05.01.04.A02	Anomalie delle molle Difetti di funzionamento delle molle.
05.01.04.A03	Anomalie degli sganciatori Difetti di funzionamento degli sganciatori di apertura e chiusura.
05.01.04.A04	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
05.01.04.A05	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
05.01.04.A06	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
05.01.04.A07	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
05.01.04.A08	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.04.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	--

Elemento tecnico: 05.01.05 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>05.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.</p>
<p>05.01.05.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Comodità di uso e manovra - prese e spine Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.05.A01	Corto circuiti Corto circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.
05.01.05.A02	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.
05.01.05.A03	Difetti di taratura Difetti di taratura dei contattori, di collegamento o di taratura della protezione.
05.01.05.A04	Disconnessione dell'alimentazione Disconnessione dell'alimentazione dovuta a difetti di messa a terra, di sovraccarico di tensione di alimentazione, di corto circuito imprevisto.
05.01.05.A05	Surriscaldamento Surriscaldamento che può provocare difetti di protezione e di isolamento. Può essere dovuto da ossidazione delle masse metalliche.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.05.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
---	--

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.06 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.06.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P06 <i>Classe di Esigenza</i>	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità

<i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.
---	---

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.06.A01	Anomalie dei contattori Difetti di funzionamento dei contattori.
05.01.06.A02	Anomalie dei fusibili Difetti di funzionamento dei fusibili.
05.01.06.A03	Anomalie dell'impianto di rifasamento Difetti di funzionamento della centralina che gestisce l'impianto di rifasamento.
05.01.06.A04	Anomalie dei magnetotermici Difetti di funzionamento degli interruttori magnetotermici.
05.01.06.A05	Anomalie dei relè Difetti di funzionamento dei relè termici.
05.01.06.A06	Anomalie della resistenza Difetti di funzionamento della resistenza anticondensa.
05.01.06.A07	Anomalie delle spie di segnalazione Difetti di funzionamento delle spie e delle lampade di segnalazione.
05.01.06.A08	Anomalie dei termostati Difetti di funzionamento dei termostati.
05.01.06.A09	Depositi di materiale Accumulo di polvere sui contatti che provoca malfunzionamenti.
05.01.06.A10	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.06.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia quadro Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.
05.01.06.I02 Periodicità Descrizione intervento	Serraggio Ogni 1 Anni Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni
05.01.06.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione quadro elettrico Ogni 20 Anni Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.
05.01.06.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione centralina Quando necessario Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 05.01.07 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

05.01.07.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Illuminazione naturale Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui alla norma UNI EN 12464-1. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

05.01.07.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
05.01.07.A02	Avarie

	Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
05.01.07.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

05.01.07.I01	Sostituzione lampade
Periodicità	Ogni 55 Mesi
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Unità tecnologica: 06.01 Apparat decorativi interni

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

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparat decorativi interni

Elemento tecnico: 06.01.01 Intonaci

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.01.P01	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti
<i>Classe di Esigenza</i>	Aspetto
<i>Classe di Requisito</i>	Visivo
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
<i>Riferimento normativo</i>	UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
06.01.01.P02	Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico
<i>Classe di Esigenza</i>	Aspetto
<i>Classe di Requisito</i>	Stabilità morfologica

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

ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.01.A01	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.01.01.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.01.01.A03	Interventi precedenti inadeguati Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.
06.01.01.A04	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.01.01.A05	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.
06.01.01.A06	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.01.01.A07	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.01.01.A08	Decoesione dello strato di finitura pittorica Trattasi di un fenomeno di distacco del film pittorico che può essere dovuto a fattori ambientali o ai materiali impiegati. La perdita di coesione dei vari strati può provocare il distacco di intere porzioni dei dipinti.
06.01.01.A09	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
06.01.01.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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.01.I01 Periodicità	Ripristino finitura pittorica Quando necessario
Descrizione intervento	Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono: - Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee; - Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado; - Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuità strutturale e rendere la superficie stabile; - Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica.

	In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali.
06.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Quando necessario Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.
06.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Risanamento Quando necessario Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparat decorativi interni

Elemento tecnico: 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.01.02.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).
06.01.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico Aspetto Stabilità morfologica Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici. Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).

ANOMALIE RICONTRABILI

06.01.02.A01	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.
06.01.02.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.01.02.A03	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.01.02.A04	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.01.02.A05	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.01.02.A06	Perdita di elementi

	Perdita di elementi e parti del rivestimento.
06.01.02.A07	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.01.02.A08	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.01.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.01.02.A10	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.01.02.A11	Colatura Presenza di tracce o macchie ad andamento verticale dovute al ruscellamento dell'acqua
06.01.02.A12	Interventi precedenti inadeguati Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.
06.01.02.A13	Patina biologica Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.01.02.I01 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.
06.01.02.I02 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.
06.01.02.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.
06.01.02.I04 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Quando necessario Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.
06.01.02.I05 Periodicità Descrizione intervento	Risanamento Quando necessario Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.
06.01.02.I06 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino facciata Quando necessario Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.

Unità tecnologica: 06.02 Apparatì decorativi esterni

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

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico Aspetto Stabilità morfologica Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici. Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI
---	--

	11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).
--	---

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparatì decoratìvì esterni

Elemento tecnico: 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></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>06.02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i></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>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.02.01.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.
06.02.01.A02	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.02.01.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.02.01.A04	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
06.02.01.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
06.02.01.A06	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
06.02.01.A07	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
06.02.01.A08	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.
06.02.01.A09	Erosione superficiale

Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti

	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).
06.02.01.A10	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.
06.02.01.A11	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
06.02.01.A12	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.02.01.A13	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
06.02.01.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.
06.02.01.A15	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.02.01.A16	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
06.02.01.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.
06.02.01.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.02.01.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.02.01.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.
06.02.01.A21	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi di rivestimento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparat decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.02 Intonaci

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

<p>06.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</p> <p>Aspetto Stabilità morfologica</p> <p>Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.</p> <p>Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>
--	---

ANOMALIE RICONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>06.02.02.I04 Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Ristabilimento</p> <p>Quando necessario</p> <p>Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.</p>
--	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.02.02.I01 Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Ripristino finitura pittorica</p> <p>Quando necessario</p> <p>Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono: - Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee;</p>
--	---

	<p>- Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado;</p> <p>- Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuità strutturale e rendere la superficie stabile;</p> <p>- Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica.</p> <p>In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali.</p>
<p>06.02.02.I02 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Quando necessario Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.</p>
<p>06.02.02.I03 Periodicità Descrizione intervento</p>	<p>Risanamento Quando necessario Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfezione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.</p>

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparatì decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.03 Paramenti murari in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Regolarità delle finiture - 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>
<p>06.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico Aspetto Stabilità morfologica Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici. Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>
<p>06.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - 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>

ANOMALIE RICONTRABILI

<p>06.02.03.A01</p>	<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 cripto-efflorescenza o subefflorescenza.</p>
----------------------------	---

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.03.I01	Pulizia superfici
Periodicità	Ogni 5 Anni
Descrizione intervento	Intervento di pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento.
06.02.03.I02	Ripristino protezione
Periodicità	Ogni 5 Anni
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.
06.02.03.I03	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.
06.02.03.I04	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.
06.02.03.I05	Risanamento
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfezione, rimozione

	meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.
06.02.03.107 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino facciata Quando necessario Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.

Elemento tecnico: 06.02.04 Lesene

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.04.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - strutture in elevazione Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
06.02.04.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - colonne decorative 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

06.02.04.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione.
06.02.04.A02	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
06.02.04.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento
06.02.04.A04	Interventi precedenti inadeguati Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.
06.02.04.A05	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.
06.02.04.A06	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
06.02.04.A07	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
06.02.04.A08	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
06.02.04.A09	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
06.02.04.A10	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.
06.02.04.A11	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superficie dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
06.02.04.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.
06.02.04.A13	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
06.02.04.A14	Mancanza

	Perdita di parti dell'elemento.
06.02.04.A15	Patina biologica Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
06.02.04.A16	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
06.02.04.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.
06.02.04.A18	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.02.04.A19	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.02.04.A20	Rigonfiamento Variazione del profilo dell'elemento lastriforme dovuto al parziale distacco dello stesso combinato con l'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.02.04.102	Ristabilimento
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.04.101	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.
06.02.04.103	Risanamento
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.
06.02.04.104	Ancoraggio degli elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.
06.02.04.105	Riadesione
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparat decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.05 Blocchi lapidei

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.05.P01	Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Stabilità morfologica
Livello minimo prestazionale	Ogni intervento di restauro deve essere effettuato nel rispetto delle leggi e delle norme di tutela dei beni architettonici e artistici.
Riferimento normativo	Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000);

	<p>Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>
--	--

ANOMALIE RICONTRABILI

06.02.05.A01	<p>Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
06.02.05.A02	<p>Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.</p>
06.02.05.A03	<p>Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
06.02.05.A04	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie dell'elemento</p>
06.02.05.A05	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
06.02.05.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>
06.02.05.A07	<p>Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.</p>
06.02.05.A08	<p>Mancanza Perdita di parti dell'elemento.</p>
06.02.05.A09	<p>Presenza di muffe Presenza di muffe dietro gli armadi e nelle pareti a contatto con l'esterno.</p>

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

<p>06.02.05.I03 Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Ristabilimento Quando necessario Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.</p>
---	--

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

<p>06.02.05.I01 Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Ancoraggio degli elementi Quando necessario Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.</p>
<p>06.02.05.I02 Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Riadesione Quando necessario Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.</p>
<p>06.02.05.I04 Periodicità</p> <p>Descrizione intervento</p>	<p>Pulizia Quando necessario Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detersivi adatti al tipo di rivestimento.</p>

Elemento tecnico: 06.02.06 Parapetti in muratura

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

<p>06.02.06.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale</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</p>
---	--

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

ANOMALIE RICONTRABILI

06.02.06.A01	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
06.02.06.A02	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
06.02.06.A03	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.
06.02.06.A04	Mancanza Perdita di parti dell'elemento.
06.02.06.A05	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.
06.02.06.A06	Interventi precedenti inadeguati Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.
06.02.06.A07	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparatì decoratìvì esterni

Elemento tecnico: 06.02.07 Cornicioni

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

<p>06.02.07.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza al vento - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.</p>
<p>06.02.07.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></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>06.02.07.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale</p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali impiegati e della loro compatibilità chimico-fisica stabilita dalle norme vigenti. UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.</p>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.02.07.A01	<p>Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>
06.02.07.A02	<p>Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
06.02.07.A03	<p>Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.</p>
06.02.07.A04	<p>Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.</p>
06.02.07.A05	<p>Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
06.02.07.A06	<p>Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
06.02.07.A07	<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>
06.02.07.A08	<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>
06.02.07.A09	<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>
06.02.07.A10	<p>Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.</p>
06.02.07.A11	<p>Interventi precedenti inadeguati Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.</p>
06.02.07.A12	<p>Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
06.02.07.A13	<p>Mancanza Perdita di parti dell'elemento.</p>
06.02.07.A14	<p>Patina biologica Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
06.02.07.A15	<p>Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
06.02.07.A16	<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.
06.02.07.A17	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
06.02.07.A18	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.
06.02.07.A19	Rigonfiamento Variazione del profilo dell'elemento lastriforme dovuto al parziale distacco dello stesso combinato con l'azione della gravità.
06.02.07.A20	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.
06.02.07.A21	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
06.02.07.A22	Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.02.07.I02 Periodicità	Ristabilimento Quando necessario
Descrizione intervento	Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.07.I01 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.
06.02.07.I03 Periodicità	Risanamento Quando necessario
Descrizione intervento	Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.
06.02.07.I04 Periodicità	Ancoraggio degli elementi Quando necessario
Descrizione intervento	Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.
06.02.07.I05 Periodicità	Riadesione Quando necessario
Descrizione intervento	Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparatı decorativi esterni

Elemento tecnico: 06.02.08 Cornici

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

06.02.08.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
06.02.08.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza al vento - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.

<i>Riferimento normativo</i>	DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI EN 1991.
<p>06.02.08.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Resistenza meccanica - 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>DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.</p>
<p>06.02.08.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i></p> <p><i>Riferimento normativo</i></p>	<p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Sicurezza Stabilità chimico-reattiva</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>

ANOMALIE RICONTRABILI

06.02.08.A01	<p>Alveolizzazione</p> <p>Degrado dell'elemento che si manifesta sotto forma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.</p>
06.02.08.A02	<p>Crosta</p> <p>Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.</p>
06.02.08.A03	<p>Decolorazione</p> <p>Alterazione cromatica della superficie.</p>
06.02.08.A04	<p>Deposito superficiale</p> <p>Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, poco aderente alla superficie dell'elemento.</p>
06.02.08.A05	<p>Disgregazione</p> <p>Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.</p>
06.02.08.A06	<p>Distacchi</p> <p>Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.</p>
06.02.08.A07	<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>
06.02.08.A08	<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>
06.02.08.A09	<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>
06.02.08.A10	<p>Fessurazioni</p> <p>Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi, anche a causa dei fenomeni del ritiro del calcestruzzo.</p>
06.02.08.A11	<p>Interventi precedenti inadeguati</p> <p>Tracce di interventi precedenti non omogenei agli elementi originari. Questi possono comprendere ad esempio: morsettatura, pulitura disomogenea, stesura ridipinture e stuccature. Interventi inadeguati possono compromettere lo stato di conservazione della pellicola pittorica nonché causare sollevamenti di colore.</p>
06.02.08.A12	<p>Macchie e graffi</p> <p>Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.</p>
06.02.08.A13	<p>Mancanza</p> <p>Perdita di parti dell'elemento.</p>
06.02.08.A14	<p>Patina biologica</p> <p>Creazione di uno strato sottile aderente alla superficie, di colore variabile, costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.</p>
06.02.08.A15	<p>Penetrazione di umidità</p> <p>Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.</p>
06.02.08.A16	<p>Pitting</p> <p>Degradazione puntiforme che si manifesta attraverso la formazione di fori ciechi, numerosi e ravvicinati. I fori hanno forma tendenzialmente cilindrica con diametro massimo di pochi millimetri.</p>
06.02.08.A17	<p>Polverizzazione</p> <p>Decoazione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.</p>
06.02.08.A18	<p>Presenza di vegetazione</p> <p>Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.</p>

Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti

06.02.08.A19	Rigonfiamento Variazione del profilo dell'elemento lastriforme dovuto al parziale distacco dello stesso combinato con l'azione della gravità.
06.02.08.A20	Scheggiatura Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi.
06.02.08.A21	Cavillature superficiali Sottile trama di fessure sulla superficie dell'intonaco.
06.02.08.A22	Sfogliatura Rottura e distacco delle pellicole sottilissime di tinta.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

06.02.08.102 Periodicità	Ristabilimento Quando necessario Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.
Descrizione intervento	

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

06.02.08.101 Periodicità	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.
Descrizione intervento	
06.02.08.103 Periodicità	Risanamento Quando necessario Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.
Descrizione intervento	
06.02.08.104 Periodicità	Ancoraggio degli elementi Quando necessario Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.
Descrizione intervento	
06.02.08.105 Periodicità	Riadesione Quando necessario Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.
Descrizione intervento	

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI OGGETTO LAVORI: CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA EXTGENERATIONEU - CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1

COMMITTENTE COMUNE DI PAVIA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo PIAZZA DUOMO

Città PAVIA

Provincia PAVIA

C.A.P. 27100

PROGETTISTI

FIRMA

ING. NICOLA VERDI-ARCH. STEFANO
ZANNI-ING. GIORGIO RUBINI

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma delle prestazioni



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

04 RIVESTIMENTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 SOLAI IN LEGNO

Aspetto: Stabilità morfologica

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Aspetto: Visivo

03 SOLAI IN LEGNO

04 RIVESTIMENTI

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

04 RIVESTIMENTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

04 RIVESTIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

04 RIVESTIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

05 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

04 RIVESTIMENTI

Benessere: Isolamento termico

03 SOLAI IN LEGNO

04 RIVESTIMENTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

04 RIVESTIMENTI

Benessere: Tenuta all'acqua

03 SOLAI IN LEGNO

04 RIVESTIMENTI

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Durabilità: Durabilità tecnologica

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 SOLAI IN LEGNO

Durabilità: Durabilità tecnologica FRP

03 SOLAI IN LEGNO

Fruibilità: Affidabilità

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 SOLAI IN LEGNO

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

05 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 SOLAI IN LEGNO

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Fruibilità: Facilità di intervento

05 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

05 IMPIANTI

Integrabilità: Attrezzabilità

04 RIVESTIMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

05 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

04 RIVESTIMENTI

05 IMPIANTI

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

Sicurezza: Isolamento elettrico

05 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

03 SOLAI IN LEGNO

04 RIVESTIMENTI

05 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

05 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

03 SOLAI IN LEGNO

05 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

04 RIVESTIMENTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

03 SOLAI IN LEGNO

04 RIVESTIMENTI

05 IMPIANTI

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

03 SOLAI IN LEGNO

04 RIVESTIMENTI

05 IMPIANTI

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P02	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.

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN ACCIAIO
02.02	Unioni elementi acciaio
02.02.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.01	Collegamento pilastro-piastra di fondazione
02.02.01.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.02	Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprighunto
02.02.02.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.03	Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
02.02.03.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.04	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
02.02.04.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.05	Collegamenti trave - altro materiale, con flangia
02.02.05.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.06	Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia
02.02.06.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.07	Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta
02.02.07.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.08	Collegamenti travi reticolari
02.02.08.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.09	Unioni bullonate
02.02.09.P02	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.10	Unioni chiodate
02.02.10.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>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>
02.02.11	Unioni con perni
02.02.11.P01	Resistenza alla corrosione - unioni
	<p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se</p>

<p>02.02.12 02.02.12.P01</p>	<p>sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Unioni saldate</p> <p>Resistenza alla corrosione - unioni</p> <p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>
<p>03 03.01 03.01.07 03.01.07.P04</p> <p>03.01.08 03.01.08.P07</p> <p>03.01.09 03.01.09.P07</p> <p>03.01.10 03.01.10.P07</p>	<p>SOLAI IN LEGNO</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Solaio in pannelli X-Lam</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>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>Solaio in legno con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>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>Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>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>Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p>
<p>03.01.11 03.01.11.P08</p> <p>03.01.12 03.01.12.P08</p> <p>03.01.13 03.01.13.P05</p>	<p>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>Scala in legno con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>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>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>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>Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>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>03.02 03.02.P01</p>	<p>Unioni elementi legno</p> <p>Resistenza alla corrosione - unioni</p> <p>Gli elementi metallici utilizzati per le unioni devono avere una adeguata resistenza alla corrosione se sottoposti all'azione dell'acqua e del gelo. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p>

03.02.01 03.02.01.P01	Ancoraggi per telai in 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.
03.02.02 03.02.02.P01	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.
03.02.03 03.02.03.P01	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.
03.02.04 03.02.04.P01	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.
03.02.05 03.02.05.P01	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.
03.02.06 03.02.06.P01	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.
03.02.07 03.02.07.P01	Scarpe per travi in 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.
03.02.08 03.02.08.P01	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.
03.02.09 03.02.09.P01	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.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Stabilità morfologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
06 06.01 06.01.P01	BENI CULTURALI EDIFICATI Apparati decorativi interni Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto. Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato

<p>06.01.01 06.01.01.P02</p> <p>06.01.02 06.01.02.P02</p>	<p>(L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> <p>Intonaci Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> <p>Paramenti murari in laterizio Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>
<p>06.02 06.02.P01</p> <p>06.02.02 06.02.02.P02</p> <p>06.02.03</p>	<p>Apparati decorativi esterni Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> <p>Intonaci Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</p> <p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p> <p>Paramenti murari in laterizio</p>

06.02.03.P02	Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico
	<p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>
06.02.05 06.02.05.P01	Blocchi lapidei Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico
	<p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>
06.02.06 06.02.06.P02	Parapetti in muratura Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico
	<p>L'applicazione di metodi ed interventi di restauro non devono alterare in nessun modo l'architettura, la conformazione ed i segni storici del manufatto.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 24.12.2003, n. 378; D.Lgs. 22.1.2004, n. 42; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; D.M. Beni Culturali 22.2.2007; Linee guida per la valutazione e la riduzione del rischio sismico del patrimonio culturale; UNI 10739; UNI 10924; UNI 10945; UNI EN 15757; UNI 11084; UNI 11089; UNI 11118; UNI 11119; UNI EN 15758; UNI 11130; UNI 11131; UNI 11138; UNI 11161; UNI 11162; UNI 11176; UNI 11177; UNI 11182; UNI 11186; UNI 11202; UNI 11203; UNI 11205; UNI 11206; UNI EN 16782; Carta Di Atene (1931); Carta Italiana del restauro (1932); Carta di Venezia (1964); Carta Italiana del restauro (1972); Raccomandazioni per gli interventi sul patrimonio monumentale a tipologia specialistica in zone sismiche (1986); Carta internazionale per la salvaguardia delle città storiche (Washington, 1987); Carta di Nara (1994); Carta di Cracovia (2000); Convenzione per la protezione dei Beni Culturali in caso di conflitto armato (L'AJA,1954); Convenzione europea per la protezione del patrimonio archeologico (Londra,1969); Convenzione sulla protezione del patrimonio culturale e naturale mondiale (Parigi,1972); Carta europea del patrimonio architettonico (Amsterdam, 1975); Dichiarazione di Amsterdam (1975); Convenzione per la salvaguardia del patrimonio architettonico d'Europa (Granada,1985).</p>

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.P02	Regolarità delle finiture - strutture di collegamento
	<p>Le superfici dei rivestimenti che costituiscono le strutture di collegamento non devono presentare sporgenze e/o irregolarità superficiali.</p> <p>Rif. Normativo: L. N° 13/89; DPR 503/96; DPR n. 380/2001; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI 11368; UNI 11714; UNI 11493; UNI 13813.</p>
03.01.P11	Regolarità delle finiture - solai
	<p>I materiali costituenti i solai devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, distacchi, ecc. e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Le coloriture devono essere omogenee e non presentare tracce di ripresa di colore, che per altro saranno tollerate solamente su grandi superfici.</p>
	<p>Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN ISO 10545-2 .</p>
03.01.02	Scala in legno
03.01.02.P03	Regolarità delle finiture - strutture di collegamento

<p>03.01.03 03.01.03.P03</p> <p>03.01.11 03.01.11.P03</p> <p>03.01.12 03.01.12.P03</p>	<p>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>Scala in legno lamellare Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</p> <p>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>Scala in legno con rinforzo in FRP Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</p> <p>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>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</p>
	<p>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>04 04.01 04.01.P09</p> <p>04.01.01 04.01.01.P01</p> <p>04.01.02 04.01.02.P01</p> <p>04.01.03 04.01.03.P01</p> <p>04.01.04 04.01.04.P02</p>	<p>RIVESTIMENTI Rivestimenti esterni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Intonaco esterno Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Rivestimenti in cotto Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Rivestimenti in pietra e marmo Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Tinteggiatura esterna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06 06.01 06.01.01 06.01.01.P01</p> <p>06.01.02 06.01.02.P01</p>	<p>BENI CULTURALI EDIFICATI Apparati decorativi interni Intonaci Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p> <p>Paramenti murari in laterizio Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p>

	<p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.02 06.02.01 06.02.01.P01</p>	<p>Apparati decorativi esterni Rivestimenti in pietra e marmo Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.02.02 06.02.02.P01</p>	<p>Intonaci Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.02.03 06.02.03.P01</p>	<p>Paramenti murari in laterizio Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.02.04 06.02.04.P02</p>	<p>Lesene Regolarità delle finiture - colonne decorative</p> <p>Le colonne con funzione decorativa devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. 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>06.02.07 06.02.07.P01</p>	<p>Cornicioni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>
<p>06.02.08 06.02.08.P01</p>	<p>Cornici Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).</p>

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
	I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
04.01.04	Tinteggiatura esterna
04.01.04.P01	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti
	I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P03	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.

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P08	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.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
05.01.04	Interruttori
05.01.04.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
05.01.05	Prese di corrente
05.01.05.P04	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Gli elementi degli impianti elettrici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P06	Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.P14	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.
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P07	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.

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P11	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.
04.01.04	Tinteggiatura esterna
04.01.04.P04	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.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P06	<p>SOLAI IN LEGNO Solai, balconi e scale Resistenza all'acqua - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>I rivestimenti delle strutture di collegamento non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.). 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>
04 04.01 04.01.P16 04.01.P18 04.01.03 04.01.03.P03	<p>RIVESTIMENTI Rivestimenti esterni Resistenza all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>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> <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> <p>Rivestimenti in pietra e marmo 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 06.02 06.02.01 06.02.01.P03	<p>BENI CULTURALI EDIFICATI Apparati decorativi esterni Rivestimenti in pietra e marmo Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>Le pareti e le relative stratificazione devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12208; UNI EN 12210.</p>

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.02 02.02.12 02.02.12.P03	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Unioni elementi acciaio Unioni saldate Certificazione delle saldature</p> <p>La saldatura degli acciai deve avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063. È ammesso l'uso di procedimenti diversi purché sostenuti da adeguata documentazione teorica e sperimentale. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 1418; UNI EN 473; UNI EN ISO 4063; UNI EN ISO 14555; UNI EN 287-1; UNI EN ISO 17635; UNI EN ISO 5817; UNI EN ISO 9692-1; UNI EN 1011-1-2; UNI EN ISO 15614-1.</p>
03 03.01 03.01.P07 03.01.02 03.01.02.P01	<p>SOLAI IN LEGNO Solai, balconi e scale Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p> <p>Scala in legno Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc.. Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816;</p>

<p>03.01.03 03.01.03.P01</p>	<p>UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p> <p>Scala in legno lamellare Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>03.01.11 03.01.11.P01</p>	<p>Scala in legno con rinforzo in FRP Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>
<p>03.01.12 03.01.12.P01</p>	<p>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</p> <p>I materiali di rivestimento dei gradini e dei pianerottoli delle strutture di collegamento devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute al traffico pedonale, alle abrasioni, agli urti, a perdite di materiale, a depositi, macchie, ecc..</p> <p>Rif. Normativo: UNI 13813; UNI 8014-15; UNI 8298-9; UNI ISO 4649; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 1816; UNI EN 1817; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-1/6/7.</p>

Classe di Esigenza: **Durabilità**

Classe di requisito: Durabilità tecnologica FRP

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03</p>	<p>SOLAI IN LEGNO</p>
<p>03.01</p>	<p>Solai, balconi e scale</p>
<p>03.01.08</p>	<p>Solaio in legno con rinforzo in FRP</p>
<p>03.01.08.P04</p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.08.P05</p>	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
<p>03.01.08.P06</p>	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
<p>03.01.09</p>	<p>Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP</p>
<p>03.01.09.P04</p>	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p>
<p>03.01.09.P05</p>	<p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p> <p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>

03.01.09.P06	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.10	<p>Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP</p>
03.01.10.P04	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.10.P05	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
03.01.10.P06	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.11	<p>Scala in legno con rinforzo in FRP</p>
03.01.11.P05	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.11.P06	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
03.01.11.P07	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.12	<p>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP</p>
03.01.12.P05	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.12.P06	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili.</p> <p>Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
03.01.12.P07	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle</p>

	<p>strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.13	Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP
03.01.13.P02	<p>Qualificazione dei materiali - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I processi di qualificazione dei materiali compositi dovranno garantire i seguenti aspetti: - garantire la qualità ed il rispetto dei valori minimi richiesti; - fornire risultati sperimentali relativi alle caratteristiche fisiche e meccaniche in un numero statisticamente significativo. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>
03.01.13.P03	<p>Durabilità dell'efficacia dell'intervento - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Il progetto del sistema di rinforzo deve assicurare la durabilità dell'efficacia dell'intervento proposto nel corso della vita utile della struttura rinforzata, anche in relazione al degrado atteso, anche in funzione di modelli teorici, indagini di laboratorio, esperienze pregresse per interventi simili. Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210; UNI/TR 11634.</p>
03.01.13.P04	<p>Vita utile della struttura - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) I materiali compositi dovranno garantire in fase progettuale ed in base alla destinazione d'uso delle strutture ove applicati, una vita utile delle strutture rinforzate pari a quella di una struttura di nuova realizzazione. In particolare, i coefficienti parziali da adottare per le azioni di calcolo saranno gli stessi di quelli previsti dalla normativa vigente per le nuove costruzioni Rif. Normativo: D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI EN 13706-1; UNI EN 13706-2; UNI EN 13706-3; UNI EN 1990; CNR-DT 201; CNR-DT 202; CNR-DT 203; CNR-DT 204; CNR-DT 205; CNR-DT 210.</p>

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Affidabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN ACCIAIO
02.01	Opere in ferro
02.01.03	Parapetti e ringhiere in ferro
02.01.03.P01	<p>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>
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.01	Parapetti in legno
03.01.01.P01	<p>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>

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.04	Interruttori
05.01.04.P09	Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
05.01.05	Prese di corrente
05.01.05.P09	Comodità di uso e manovra - prese e spine Le prese e le spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN ACCIAIO
02.01	Opere in ferro
02.01.03	Parapetti e ringhiere in ferro
02.01.03.P02	Protezione dalle cadute - balconi Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 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.
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.01	Parapetti in legno
03.01.01.P02	Protezione dalle cadute - balconi Gli elementi di protezione esterna devono assicurare le condizioni di sicurezza contro la caduta di cose e persone nel vuoto nel rispetto delle norme sulla sicurezza. Rif. Normativo: D.Lgs. 163/2006; D.Lgs. 81/08; DPR 503/96; DPR 503/96; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; UNI 7310; UNI 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.
06	BENI CULTURALI EDIFICATI
06.02	Apparati decorativi esterni
06.02.06	Parapetti in muratura
06.02.06.P01	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.

Classe di requisito: Facilità di intervento

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04	Interruttori
05.01.04.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.05	Prese di corrente
05.01.05.P07	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono consentire con facilità la collocazione di altri elementi in caso di necessità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06	Quadri BT
05.01.06.P05	Accessibilità - quadro elettrico I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P06	Identificabilità - quadro elettrico I quadri elettrici devono essere facilmente identificabili mediante la presenza di un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.02	Contattore
05.01.02.P02	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04	Interruttori
05.01.04.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.05	Prese di corrente
05.01.05.P06	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06	Quadri BT
05.01.06.P03	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di requisito: Attrezzabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P05	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P09	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.
05.01.07	Lampade LED
05.01.07.P01	Illuminazione naturale La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P01	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.
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
05.01.04	Interruttori
05.01.04.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
05.01.05	Prese di corrente
05.01.05.P01	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere tali da evitare la formazione di acqua di condensa. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.

Classe di requisito: **Durabilità tecnologica strutturale**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	STRUTTURE IN ACCIAIO
02.02	Unioni elementi acciaio
02.02.09	Unioni bullonate
02.02.09.P01	Durabilità - bullonature Le unioni bullonate per gli elementi in acciaio devono garantire un'adeguata resistenza durante la fase di esercizio. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.

Classe di requisito: **Isolamento elettrico**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P05	Isolamento elettrico - impianto elettrico
05.01.04	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.04.P05	Interruttori Isolamento elettrico - impianto elettrico
05.01.05	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.05.P05	Prese di corrente Isolamento elettrico - impianto elettrico
05.01.06	Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
05.01.06.P02	Quadri BT Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.P09	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.
04	RIVESTIMENTI
04.01	Rivestimenti esterni
04.01.P13	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.
05	IMPIANTI
05.01	Impianto elettrico
05.01.P03	Limitare rischio incendio - impianto elettrico

<p>05.01.04 05.01.04.P03</p>	<p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Interruttori</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</p>
<p>05.01.05 05.01.05.P03</p>	<p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Prese di corrente</p> <p>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</p>
<p>05.01.06 05.01.06.P01</p>	<p>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Protezione elettrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>05 05.01 05.01.P02</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.02 05.01.02.P01</p>	<p>Contattore</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.04 05.01.04.P02</p>	<p>Interruttori</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.05 05.01.05.P02</p>	<p>Prese di corrente</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>05.01.06 05.01.06.P01</p>	<p>Quadri BT</p> <p>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</p> <p>I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: **Resistenza al fuoco**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>03 03.01 03.01.P01</p>	<p>SOLAI IN LEGNO</p> <p>Solai, balconi e scale</p> <p>Resistenza al fuoco - rivestimenti strutture di collegamento legno</p> <p>Gli elementi delle strutture di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. 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>03.01.P05</p>	<p>Resistenza al fuoco - strutture di collegamento legno</p> <p>Gli elementi strutturali delle opere di collegamento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio, valutati secondo le prescrizioni 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,</p>

	<p>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>05 05.01 05.01.01 05.01.01.P01</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>04 04.01 04.01.P14</p>	<p>RIVESTIMENTI 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>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
<p>02 02.02 02.02.P02</p>	<p>STRUTTURE IN ACCIAIO Unioni elementi acciaio 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>02.02.01 02.02.01.P02</p>	<p>Collegamento pilastro-piastra di fondazione 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>02.02.02 02.02.02.P02</p>	<p>Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto 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>02.02.03 02.02.03.P02</p>	<p>Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia 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>02.02.04 02.02.04.P02</p>	<p>Collegamenti pilastro-trave, con squadretta 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>02.02.05 02.02.05.P02</p>	<p>Collegamenti trave - altro materiale, con flangia 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>02.02.06 02.02.06.P02</p>	<p>Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia Resistenza meccanica - unioni Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le</p>

	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.
02.02.07 02.02.07.P02	Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta 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.
02.02.08 02.02.08.P02	Collegamenti travi reticolari 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.
02.02.09 02.02.09.P03	Unioni bullonate 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.
02.02.10 02.02.10.P02	Unioni chiodate 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.
02.02.11 02.02.11.P02	Unioni con perni 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.
02.02.12 02.02.12.P02	Unioni saldate 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.
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.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.
03.01.02 03.01.02.P02	Scala in legno 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

	<p>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.</p>
03.01.03	Scala in legno lamellare
03.01.03.P02	<p>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.</p>
03.01.04	Sbalzo balcone in legno
03.01.04.P01	<p>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.</p>
03.01.05	Solaio in legno
03.01.05.P01	<p>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.</p>
03.01.05.P02	<p>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.</p>
03.01.06	Solaio in legno lamellare
03.01.06.P01	<p>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.</p>
03.01.06.P02	<p>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.</p>
03.01.07	Solaio in pannelli X-Lam
03.01.07.P01	<p>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.</p>
03.01.07.P02	<p>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.</p>
03.01.08	Solaio in legno con rinforzo in FRP
03.01.08.P01	<p>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.</p>
03.01.08.P02	<p>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.</p>
03.01.08.P08	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI</p>

<p>03.01.09 03.01.09.P01</p> <p>03.01.09.P02</p>	<p>EN 1995; UNI EN 384.</p> <p>Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai</p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. 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>03.01.09.P08</p> <p>03.01.10 03.01.10.P01</p> <p>03.01.10.P02</p> <p>03.01.10.P08</p> <p>03.01.11 03.01.11.P02</p> <p>03.01.11.P09</p> <p>03.01.12 03.01.12.P02</p> <p>03.01.12.P09</p>	<p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p> <p>Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP</p> <p>Controllo deformazioni - solai e sbalzi</p> <p>I solai e gli sbalzi devono essere idonei alle condizioni di esercizio: la freccia di inflessione di un solaio costituisce il parametro attraverso il quale viene giudicata la deformazione sotto carico e la sua elasticità. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza meccanica - solai</p> <p>I solai devono essere idonei a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni di una certa entità in conseguenza di azioni e sollecitazioni meccaniche, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo senza pregiudicare la sicurezza all'utenza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.</p> <p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p> <p>Scala in legno con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo, garantendo la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p> <p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali. Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p> <p>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP</p> <p>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</p> <p>Gli elementi strutturali delle strutture di collegamento devono essere idonei a contrastare in modo efficace eventuali rotture e/o deformazioni rilevanti in seguito ad azioni e sollecitazioni meccaniche, garantendo la durata e la funzionalità nel tempo, garantendo la sicurezza delle persone. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI 11035.</p> <p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali</p>

<p>03.01.13 03.01.13.P01</p> <p>03.01.13 03.01.13.P06</p>	<p>rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p> <p>Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</p> <p>I balconi e gli sbalzi sono progettati per contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni gravi sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche quali cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, dilatazioni termiche, assestamenti delle strutture portanti ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2.</p> <p>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Gli interventi sulle strutture esistenti dovranno contrastare in modo concreto il prodursi di eventuali rotture o deformazioni rilevanti in conseguenza dell'azione di sollecitazioni meccaniche che possono in un certo modo comprometterne la durata e la funzionalità nel tempo e costituire pericolo per la sicurezza degli utenti. A tal fine si considerano le seguenti azioni: carichi dovuti al peso proprio, carichi di esercizio, sollecitazioni sismiche, carichi provocati da dilatazioni termiche, eventuali assestamenti e deformazioni di strutturali.</p> <p>Rif. Normativo: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 17.1.2018; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992 1/2; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384.</p>
<p>03.02 03.02.P02</p> <p>03.02.01 03.02.01.P02</p> <p>03.02.02 03.02.02.P02</p> <p>03.02.03 03.02.03.P02</p> <p>03.02.04 03.02.04.P02</p> <p>03.02.05 03.02.05.P02</p> <p>03.02.06 03.02.06.P02</p> <p>03.02.07 03.02.07.P02</p>	<p>Unioni elementi legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Ancoraggi per telai in legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Barre d'acciaio incollate Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Bullonature legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Chiodature legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Connettori per legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Piastre a chiodi per legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le condizioni di esercizio.</p> <p>Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI EN 15048-1; UNI EN 20898.</p> <p>Scarpe per travi in legno Resistenza meccanica - unioni</p> <p>Le unioni devono garantire resistenza meccanica alle sollecitazioni di trazione trasmesse durante le</p>

<p>03.02.08 03.02.08.P02</p> <p>03.02.09 03.02.09.P02</p>	<p>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>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>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>04 04.01 04.01.P12 04.01.P15 04.01.P17 04.01.03 04.01.03.P02</p>	<p>RIVESTIMENTI 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>Rivestimenti in pietra e marmo 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>05 05.01 05.01.P08 05.01.04 05.01.04.P08 05.01.05 05.01.05.P08 05.01.06 05.01.06.P04</p>	<p>IMPIANTI Impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Interruttori Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Prese di corrente Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p> <p>Quadri BT Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.</p>
<p>06 06.02 06.02.01 06.02.01.P02 06.02.03 06.02.03.P03</p>	<p>BENI CULTURALI EDIFICATI Apparati decorativi esterni Rivestimenti in pietra e marmo 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>Paramenti murari in laterizio Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o</p>

	<p>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>
06.02.04	Lesene
06.02.04.P01	<p>Resistenza meccanica - strutture in elevazione Le strutture in elevazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8290-2; UNI EN 384; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.</p>
06.02.07	Cornicioni
06.02.07.P02	<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>
06.02.07.P03	<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>
06.02.08	Cornici
06.02.08.P02	<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>
06.02.08.P03	<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>

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	SOLAI IN LEGNO
03.01	Solai, balconi e scale
03.01.P03	<p>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>
03.01.P13	<p>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>
03.01.02	Scala in legno
03.01.02.P04	<p>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>
03.01.03	Scala in legno lamellare
03.01.03.P04	<p>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>
03.01.05	Solaio in legno
03.01.05.P03	<p>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>
03.01.06	Solaio in legno lamellare
03.01.06.P03	<p>Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi I materiali che costituiscono i solai non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in</p>

<p>03.01.07 03.01.07.P03</p> <p>03.01.08 03.01.08.P03</p> <p>03.01.09 03.01.09.P03</p> <p>03.01.10 03.01.10.P03</p> <p>03.01.11 03.01.11.P04</p> <p>03.01.12 03.01.12.P04</p>	<p>presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI EN ISO 28706-1; UNI 8298-4; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175.</p> <p>Solaio in pannelli X-Lam</p> <p>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>Solaio in legno con rinforzo in FRP</p> <p>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>Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP</p> <p>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>Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP</p> <p>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>Scala in legno con rinforzo in FRP</p> <p>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>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP</p> <p>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</p>
	<p>I materiali che costituiscono i rivestimenti delle strutture di collegamento non devono deteriorarsi o comunque perdere le prestazioni iniziali in presenza di agenti chimici presenti negli ambienti. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8298-4; UNI 8754; UNI EN ISO 6270-1; UNI 10803; UNI 10804; UNI EN 649; UNI EN 14411; UNI EN ISO 4623-1-2; UNI EN ISO 10545-1; UNI 13813.</p>
<p>04 04.01 04.01.P10</p> <p>04.01.04 04.01.04.P03</p>	<p>RIVESTIMENTI</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>05 05.01 05.01.01 05.01.01.P02</p>	<p>IMPIANTI</p> <p>Impianto elettrico</p> <p>Canalette in PVC</p> <p>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.</p>
<p>06 06.02 06.02.07 06.02.07.P04</p> <p>06.02.08 06.02.08.P04</p>	<p>BENI CULTURALI EDIFICATI</p> <p>Apparati decorativi esterni</p> <p>Cornicioni</p> <p>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>Cornici</p> <p>Stabilità agli agenti aggressivi chimici - coperture Le coperture e gli altri elementi della copertura devono essere realizzati con materiali e rifinite in maniera</p>

	tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8627; UNI 8754.
--	--



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI OGGETTO LAVORI: CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA EXTGENERATIONEU - CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1

COMMITTENTE COMUNE DI PAVIA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo PIAZZA DUOMO
Città PAVIA
Provincia PAVIA
C.A.P. 27100

PROGETTISTI

FIRMA
ING. NICOLA VERDI-ARCH.STEFANO
ZANNI-ING. GIORGIO RUBINI

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Grate di sicurezza
- 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.04 Recinzioni in ferro

Elemento strutturale

02.02 Unioni elementi acciaio

- 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto
- 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
- 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
- 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia
- 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia
- 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta
- 02.02.08 Collegamenti travi reticolari
- 02.02.09 Unioni bullonate
- 02.02.10 Unioni chiodate
- 02.02.11 Unioni con perni
- 02.02.12 Unioni saldate

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 SOLAI IN LEGNO

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Parapetti in legno
- 03.01.02 Scala in legno
- 03.01.03 Scala in legno lamellare
- 03.01.04 Sbalzo balcone in legno
- 03.01.05 Solaio in legno
- 03.01.06 Solaio in legno lamellare
- 03.01.07 Solaio in pannelli X-Lam
- 03.01.08 Solaio in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP
- 03.01.11 Scala in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.13 Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03.02 Unioni elementi legno

- 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno
- 03.02.02 Barre d'acciaio incollate
- 03.02.03 Bullonature legno
- 03.02.04 Chiodature legno
- 03.02.05 Connettori per legno
- 03.02.06 Piastre a chiodi per legno
- 03.02.07 Scarpe per travi in legno
- 03.02.08 Spinotti
- 03.02.09 Viti

04 RIVESTIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Intonaco esterno
- 04.01.02 Rivestimenti in cotto
- 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo
- 04.01.04 Tinteggiatura esterna

05 IMPIANTI

05.01 Impianto elettrico

- 05.01.01 Canalette in PVC
- 05.01.02 Contattore
- 05.01.03 Fusibili
- 05.01.04 Interruttori
- 05.01.05 Prese di corrente
- 05.01.06 Quadri BT
- 05.01.07 Lampade LED

Elemento strutturale

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

06.01 Apparatı decorativi interni

- 06.01.01 Intonaci
- 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

06.02 Apparatı decorativi esterni

- 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 06.02.02 Intonaci
- 06.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 06.02.04 Lesene
- 06.02.05 Blocchi lapidei
- 06.02.06 Parapetti in muratura
- 06.02.07 Cornicioni
- 06.02.08 Cornici

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicit�
02.01.01 02.01.01.C01 <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> 02.01.01.C02 <i>C02.A03</i>	Cancelli in ferro Controllo generale Viene verificato il grado di finitura e di integrit� degli elementi in vista. Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni</i> 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 del cancello al cessare dell'alimentazione del motore; controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura e verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza. Anomalie da controllare <i>Non ortogonalit�</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Verifica	Ogni 4 Mesi
02.01.02 02.01.02.C01 <i>C01.A04</i>	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 necessit� 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>Difficolt� di comando a distanza</i>	Verifica	Ogni 3 Mesi

<p><u>02.01.02.C02</u></p> <p><i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i></p> <p><u>02.01.02.C03</u></p> <p><i>C03.A01</i> <i>C03.A02</i></p> <p><u>02.01.02.C04</u></p> <p><i>C04.A03</i> <i>C04.A04</i> <i>C04.A05</i></p>	<p>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.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Non ortogonalità</i> <i>Rottura degli organi di manovra</i></p> <p>Controllo finiture Viene svolto un controllo periodico del grado di finitura e di integrità degli elementi e riscontro di anomalie possibili causa di usura.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Corrosione</i></p> <p>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.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Degrado degli organi di manovra</i> <i>Difficoltà di comando a distanza</i> <i>Non ortogonalità</i></p>	<p>Verifica</p> <p>Controllo a vista</p> <p>Verifica</p>	<p>Ogni 2 Mesi</p> <p>Ogni 1 Anni</p> <p>Ogni 1 Mesi</p>
<p>02.01.03 <u>02.01.03.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i></p>	<p>Parapetti e ringhiere in ferro 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.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Altezza inadeguata</i> <i>Corrosione</i> <i>Decolorazione</i> <i>Deformazioni</i> <i>Disposizione elementi inadeguata</i> <i>Mancaza</i></p>	<p>Verifica</p>	<p>Ogni 6 Mesi</p>
<p>02.01.04 <u>02.01.04.C01</u></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i></p>	<p>Recinzioni in ferro Controllo generale Viene verificato il grado di finitura e di integrità degli elementi in vista.</p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Deformazioni</i> <i>Mancaza</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

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.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>	Collegamento pilastro-piastra di fondazione Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i> <i>Allentamento</i> <i>Cricca</i> <i>Interruzione saldatura</i> <i>Rottura saldatura</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
02.02.02 <u>02.02.02.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>	Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i> <i>Allentamento</i> <i>Cricca</i> <i>Interruzione saldatura</i> <i>Rottura saldatura</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
02.02.03 <u>02.02.03.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>	Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i> <i>Allentamento</i> <i>Cricca</i> <i>Interruzione saldatura</i> <i>Rottura saldatura</i>	Revisione	Ogni 1 Anni
02.02.04 <u>02.02.04.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>	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i>	Revisione	Ogni 1 Anni

<p>C01.A05 Allentamento C01.A06 Cricca C01.A07 Interruzione saldatura C01.A08 Rottura saldatura</p>			
<p>02.02.05 <u>02.02.05.C01</u></p> <p>Collegamenti trave - altro materiale, con flangia Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Anomalie da controllare C01.A01 Corrosione C01.A02 Rifollamento C01.A03 Strappamento C01.A04 Tranciamento C01.A05 Allentamento C01.A06 Cricca C01.A07 Interruzione saldatura C01.A08 Rottura saldatura</p>			
	Revisione	Ogni 2 Anni	
<p>02.02.06 <u>02.02.06.C01</u></p> <p>Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni C01.P02 Resistenza meccanica - unioni Anomalie da controllare C01.A01 Corrosione C01.A02 Rifollamento C01.A03 Strappamento C01.A04 Tranciamento C01.A05 Allentamento C01.A06 Cricca C01.A07 Interruzione saldatura C01.A08 Rottura saldatura</p>			
	Revisione	Ogni 2 Anni	
<p>02.02.07 <u>02.02.07.C01</u></p> <p>Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni C01.P02 Resistenza meccanica - unioni Anomalie da controllare C01.A01 Corrosione C01.A02 Rifollamento C01.A03 Strappamento C01.A04 Tranciamento C01.A05 Allentamento C01.A06 Cricca C01.A07 Interruzione saldatura C01.A08 Rottura saldatura</p>			
	Revisione	Ogni 2 Anni	
<p>02.02.08 <u>02.02.08.C01</u></p> <p>Collegamenti travi reticolari Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio, della continuità della saldatura e dell'assenza di anomalie. Requisiti da controllare C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni C01.P02 Resistenza meccanica - unioni Anomalie da controllare C01.A01 Corrosione C01.A02 Rifollamento C01.A03 Strappamento C01.A04 Tranciamento C01.A05 Allentamento C01.A06 Cricca C01.A07 Interruzione saldatura C01.A08 Rottura saldatura</p>			
	Revisione	Ogni 1 Anni	

<p>02.02.09 <u>02.02.09.C01</u></p> <p>Unioni bullonate Revisione unione Intervento di revisione delle unioni bullonate con verifica della giusta tenuta di serraggio ed effettuando inoltre le seguenti verifiche: - di resistenza a taglio o a tranciamento; - della pressione del foro o a rifollamento; - a rottura per trazione della piastra o a strappamento; - a rottura per trazione dei fori o a strappamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Allentamento</i> <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i></p> <p><i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>		<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
<p>02.02.10 <u>02.02.10.C01</u></p> <p>Unioni chiodate Revisione unione Intervento di revisione delle unioni chiodate con verifica della giusta tenuta di serraggio.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i> <i>Allentamento</i></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>		<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
<p>02.02.11 <u>02.02.11.C01</u></p> <p>Unioni con perni Revisione unione Intervento di revisione delle unioni con perni con verifica della giusta tenuta di serraggio ed effettuando inoltre le seguenti verifiche: - di resistenza a taglio o a tranciamento; - della pressione del foro o a rifollamento; - a rottura per trazione della piastra o a strappamento; - a rottura per trazione dei fori o a strappamento.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Rifollamento</i> <i>Strappamento</i> <i>Tranciamento</i> <i>Allentamento</i></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i></p>		<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
<p>02.02.12 <u>02.02.12.C01</u></p> <p>Unioni saldate Revisione unione Intervento di verifica della continuità delle parti saldate e dell'assenza di anomalie evidenti.</p> <p>Requisiti da controllare <i>Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare <i>Corrosione</i> <i>Cricca</i> <i>Interruzione saldatura</i> <i>Rottura saldatura</i></p> <p><i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i></p>		<p>Revisione</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità				
03.01.01 <u>03.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A08</i>	Parapetti in legno Verifica strutture Viene controllata l'integrità del parapetto, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Conformità ai parametri di sicurezza - parapetti</i> <i>Protezione dalle cadute - balconi</i> Anomalie da controllare <i>Attacco biologico</i> <i>Attacco da insetti xilofagi</i> <i>Distacchi</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Anni				
03.01.02 <u>03.01.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.A01</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.A14</i> <i>C01.A15</i>	Scala in legno Controllo alzate e pedate Vengono controllate le condizioni estetiche dei rivestimenti di alzate e pedate delle strutture di collegamento affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc.. Requisiti da controllare <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> <i>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Azzurratura</i> <i>Deformazione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Lesione</i> <i>Marcescenza</i> <i>Muffa</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni				
		<u>03.01.02.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.P02</i> <i>C02.A04</i> <i>C02.A05</i> <i>C02.A06</i> <i>C02.A08</i> <i>C02.A09</i> <i>C02.A10</i> <i>C02.A11</i> <i>C02.A12</i> <i>C02.A14</i> <i>C02.A15</i>	Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare <i>Azzurratura</i> <i>Deformazione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Distacchi</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Lesione</i> <i>Marcescenza</i> <i>Muffa</i> <i>Penetrazione umidità</i> <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni		
				<u>03.01.02.C03</u> <i>C03.P01</i> <i>C03.P02</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A04</i> <i>C03.A05</i> <i>C03.A06</i> <i>C03.A07</i>	Controllo balaustre e corrimano Vengono controllate le condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano, affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc., e la loro stabilità verificandone il corretto serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Azzurratura</i> <i>Deformazione</i> <i>Deformazioni e spostamenti</i> <i>Deposito superficiale</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<p>C03.A08 <i>Distacchi</i> C03.A09 <i>Fessurazioni</i> C03.A10 <i>Lesione</i> C03.A11 <i>Marcescenza</i> C03.A12 <i>Muffa</i> C03.A14 <i>Penetrazione umidità</i> C03.A15 <i>Polverizzazione</i></p>				
<p>03.01.03 <u>03.01.03.C01</u> Scala in legno lamellare Controllo alzate e pedate Vengono controllate le condizioni estetiche dei rivestimenti di alzate e pedate delle strutture di collegamento affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc.. Requisiti da controllare <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> <i>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</i> <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</i> Anomalie da controllare C01.A01 <i>Alterazione cromatica</i> C01.A06 <i>Delaminazione</i> C01.A07 <i>Distacchi</i> C01.A10 <i>Marcescenza</i> C01.A11 <i>Penetrazione umidità</i> <u>03.01.03.C02</u> Controllo balaustre e corrimano Vengono controllate le condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano, affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc., e la loro stabilità verificandone il corretto serraggio. Requisiti da controllare <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare C02.A02 <i>Attacco biologico</i> C02.A03 <i>Attacco da insetti xilofagi</i> C02.A04 <i>Deformazione</i> C02.A06 <i>Delaminazione</i> <u>03.01.03.C03</u> Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare C03.A02 <i>Attacco biologico</i> C03.A03 <i>Attacco da insetti xilofagi</i> C03.A04 <i>Deformazione</i> C03.A06 <i>Delaminazione</i> C03.A07 <i>Distacchi</i> C03.A08 <i>Fessurazioni</i> C03.A09 <i>Lesione</i> C03.A10 <i>Marcescenza</i> C03.A11 <i>Penetrazione umidità</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>		
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>		
	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>		
<p>03.01.04 <u>03.01.04.C01</u> Sbalzo balcone in legno Verifica strutture Viene controllata l'integrità dell'elemento a sbalzo, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</i> Anomalie da controllare C01.A02 <i>Attacco biologico</i> C01.A03 <i>Attacco da insetti xilofagi</i> C01.A08 <i>Distacchi</i></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Anni</p>		
<p>03.01.05 <u>03.01.05.C01</u> Solaio in legno 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></p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>		

<p><i>C01.P02</i> Resistenza meccanica - solai <i>C01.P03</i> Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazione cromatica <i>C01.A02</i> Avvallamenti <i>C01.A03</i> Azzurratura <i>C01.A04</i> Deformazione <i>C01.A05</i> Deformazioni e spostamenti <i>C01.A06</i> Deposito superficiale <i>C01.A07</i> Distacchi <i>C01.A08</i> Fessurazioni <i>C01.A09</i> Macchie <i>C01.A10</i> Marcescenza <i>C01.A11</i> Muffa <i>C01.A12</i> Penetrazione umidità <i>C01.A13</i> Polverizzazione <i>C01.A14</i> Mancanza <i>C01.A15</i> Rigonfiamento</p>			
<p>03.01.06 <u>03.01.06.C01</u></p>	<p>Solaio 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>C01.P01</i> Controllo deformazioni - solai e sbalzi <i>C01.P02</i> Resistenza meccanica - solai <i>C01.P03</i> Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> Attacco da insetti xilofagi <i>C01.A03</i> Avvallamenti <i>C01.A04</i> Deformazione <i>C01.A07</i> Distacchi <i>C01.A08</i> Fessurazioni <i>C01.A09</i> Lesione <i>C01.A10</i> Marcescenza <i>C01.A01</i> Attacco biologico</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>03.01.07 <u>03.01.07.C01</u></p>	<p>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>C01.P01</i> Controllo deformazioni - solai e sbalzi <i>C01.P02</i> Resistenza meccanica - solai <i>C01.P03</i> Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Anomalie da controllare <i>C01.A02</i> Attacco da insetti xilofagi <i>C01.A03</i> Avvallamenti <i>C01.A04</i> Deformazione <i>C01.A07</i> Distacchi <i>C01.A08</i> Fessurazioni <i>C01.A09</i> Lesione <i>C01.A01</i> Attacco biologico</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>03.01.08 <u>03.01.08.C01</u></p>	<p>Solaio in legno con rinforzo in FRP Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Controllo deformazioni - solai e sbalzi <i>C01.P02</i> Resistenza meccanica - solai <i>C01.P03</i> Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Alterazione cromatica <i>C01.A02</i> Avvallamenti <i>C01.A03</i> Azzurratura <i>C01.A04</i> Deformazione <i>C01.A05</i> Deformazioni e spostamenti <i>C01.A06</i> Deposito superficiale <i>C01.A07</i> Distacchi <i>C01.A08</i> Fessurazioni</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

<p>C01.A09 Macchie C01.A10 Marcescenza C01.A11 Muffa C01.A12 Penetrazione umidità C01.A13 Polverizzazione C01.A14 Mancanza C01.A15 Rigonfiamento</p> <p>03.01.08.C02 Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p> <p>Requisiti da controllare C02.P07 Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) C02.P08 Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Anomalie da controllare C02.A16 Delaminazione C02.A17 Rotture e danneggiamenti C02.A21 Disomogeneità o irregolarità</p>			
<p>03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP 03.01.09.C01 Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause.</p> <p>Requisiti da controllare C01.P01 Controllo deformazioni - solai e sbalzi C01.P02 Resistenza meccanica - solai C01.P03 Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p> <p>Anomalie da controllare C01.A02 Attacco da insetti xilofagi C01.A03 Avvallamenti C01.A04 Deformazione C01.A07 Distacchi C01.A08 Fessurazioni C01.A09 Lesione C01.A10 Marcescenza C01.A01 Attacco biologico</p> <p>03.01.09.C02 Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p> <p>Requisiti da controllare C02.P07 Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) C02.P08 Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Anomalie da controllare C02.A17 Disomogeneità o irregolarità</p>			
<p>03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP 03.01.10.C01 Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause.</p> <p>Requisiti da controllare C01.P01 Controllo deformazioni - solai e sbalzi C01.P02 Resistenza meccanica - solai C01.P03 Protezione dagli agenti aggressivi - solai e sbalzi</p> <p>Anomalie da controllare C01.A02 Attacco da insetti xilofagi C01.A03 Avvallamenti C01.A04 Deformazione C01.A07 Distacchi C01.A08 Fessurazioni C01.A09 Lesione C01.A01 Attacco biologico</p> <p>03.01.10.C02 Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati.</p> <p>Requisiti da controllare C02.P07 Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP) C02.P08 Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</p> <p>Anomalie da controllare</p>			

C02.A11	Delaminazione		
C02.A12	Rotture e danneggiamenti		
C02.A16	Disomogeneità o irregolarità		
03.01.11	Scala in legno con rinforzo in FRP		
<u>03.01.11.C01</u>	Controllo alzate e pedate Vengono controllate le condizioni estetiche dei rivestimenti di alzate e pedate delle strutture di collegamento affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc.. Requisiti da controllare C01.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C01.P03 <i>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</i> C01.P04 <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</i> Anomalie da controllare C01.A01 <i>Alterazione cromatica</i> C01.A04 <i>Azzurratura</i> C01.A05 <i>Deformazione</i> C01.A06 <i>Deformazioni e spostamenti</i> C01.A07 <i>Deposito superficiale</i> C01.A08 <i>Distacchi</i> C01.A09 <i>Fessurazioni</i> C01.A10 <i>Lesione</i> C01.A11 <i>Marcescenza</i> C01.A12 <i>Muffa</i> C01.A14 <i>Penetrazione umidità</i> C01.A15 <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.01.11.C02</u>	Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare C02.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C02.P02 <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare C02.A04 <i>Azzurratura</i> C02.A05 <i>Deformazione</i> C02.A06 <i>Deformazioni e spostamenti</i> C02.A08 <i>Distacchi</i> C02.A09 <i>Fessurazioni</i> C02.A10 <i>Lesione</i> C02.A11 <i>Marcescenza</i> C02.A12 <i>Muffa</i> C02.A14 <i>Penetrazione umidità</i> C02.A15 <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.01.11.C03</u>	Controllo balaustre e corrimano Vengono controllate le condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano, affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc., e la loro stabilità verificandone il corretto serraggio. Requisiti da controllare C03.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C03.P02 <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare C03.A01 <i>Alterazione cromatica</i> C03.A04 <i>Azzurratura</i> C03.A05 <i>Deformazione</i> C03.A06 <i>Deformazioni e spostamenti</i> C03.A07 <i>Deposito superficiale</i> C03.A08 <i>Distacchi</i> C03.A09 <i>Fessurazioni</i> C03.A10 <i>Lesione</i> C03.A11 <i>Marcescenza</i> C03.A12 <i>Muffa</i> C03.A14 <i>Penetrazione umidità</i> C03.A15 <i>Polverizzazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.01.11.C04</u>	Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati. Requisiti da controllare C04.P08 <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> C04.P09 <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare	Controllo a vista	Quando necessario

C04.A16 C04.A17 C04.A21	Delaminazione Rotture e danneggiamenti Disomogeneità o irregolarità		
03.01.12 <u>03.01.12.C01</u>	Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP Controllo alzate e pedate Vengono controllate le condizioni estetiche dei rivestimenti di alzate e pedate delle strutture di collegamento affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc.. Requisiti da controllare C01.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C01.P03 <i>Regolarità delle finiture - strutture di collegamento</i> C01.P04 <i>Protezione dagli agenti aggressivi - strutture di collegamento</i> Anomalie da controllare C01.A01 <i>Alterazione cromatica</i> C01.A06 <i>Delaminazione</i> C01.A07 <i>Distacchi</i> C01.A10 <i>Marcescenza</i> C01.A11 <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.01.12.C02</u>	Controllo balaustre e corrimano Vengono controllate le condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano, affinché siano esenti da macchie, sporco, abrasioni, ecc., e la loro stabilità verificandone il corretto serraggio. Requisiti da controllare C02.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C02.P02 <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare C02.A02 <i>Attacco biologico</i> C02.A03 <i>Attacco da insetti xilofagi</i> C02.A04 <i>Deformazione</i> C02.A06 <i>Delaminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.01.12.C03</u>	Verifica strutture Viene controllato l'elemento strutturale per evidenziarne deformazioni, spostamenti e/o lesioni, dovuti a diverse cause. Requisiti da controllare C03.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C03.P02 <i>Resistenza meccanica - strutture di collegamento legno</i> Anomalie da controllare C03.A02 <i>Attacco biologico</i> C03.A03 <i>Attacco da insetti xilofagi</i> C03.A04 <i>Deformazione</i> C03.A06 <i>Delaminazione</i> C03.A07 <i>Distacchi</i> C03.A08 <i>Fessurazioni</i> C03.A09 <i>Lesione</i> C03.A10 <i>Marcescenza</i> C03.A11 <i>Penetrazione umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
<u>03.01.12.C04</u>	Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati. Requisiti da controllare C04.P01 <i>Resistenza all'usura - rivestimenti strutture di collegamento</i> C04.P08 <i>Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> C04.P09 <i>Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare C04.A12 <i>Delaminazione</i> C04.A13 <i>Rotture e danneggiamenti</i> C04.A17 <i>Disomogeneità o irregolarità</i>	Controllo a vista	Quando necessario
03.01.13 <u>03.01.13.C01</u>	Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP Verifica strutture Viene controllata l'integrità dell'elemento a sbalzo, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi. Requisiti da controllare C01.P01 <i>Resistenza meccanica - balconi e sbalzi</i> Anomalie da controllare C01.A02 <i>Attacco biologico</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Anni

<p><i>C01.A03 Attacco da insetti xilofagi</i> <i>C01.A08 Distacchi</i> 03.01.13.C02 Controllo generale delle parti a vista Controllare lo stato dei materiali compositi applicati in prossimità degli elementi consolidati. Requisiti da controllare <i>C02.P05 Resistenza agli agenti aggressivi - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> <i>C02.P06 Resistenza Meccanica - rinforzo in materiali compositi fibrosi (FRP)</i> Anomalie da controllare <i>C02.A16 Delaminazione</i> <i>C02.A17 Rotture e danneggiamenti</i> <i>C02.A21 Disomogeneità o irregolarità</i></p>			
	Controllo a vista	Quando necessario	

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
<p>03.02.01 03.02.01.C01 Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Allentamento</i> <i>C01.A02 Corrosione</i></p>			
		Revisione	Ogni 2 Anni
<p>03.02.02 03.02.02.C01 Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Allentamento</i> <i>C01.A02 Corrosione</i></p>			
		Revisione	Ogni 2 Anni
<p>03.02.03 03.02.03.C01 Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Allentamento</i> <i>C01.A02 Corrosione</i></p>			
		Revisione	Ogni 2 Anni
<p>03.02.04 03.02.04.C01 Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i> <i>C01.P02 Resistenza meccanica - unioni</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Allentamento</i> <i>C01.A02 Corrosione</i></p>			
		Revisione	Ogni 2 Anni
<p>03.02.05 03.02.05.C01 Revisione unione Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio. Requisiti da controllare <i>C01.P01 Resistenza alla corrosione - unioni</i></p>			
		Revisione	Ogni 2 Anni

<p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p><i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Allentamento</i></p> <p><i>Corrosione</i></p>		
<p>03.02.06</p> <p><u>03.02.06.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p>Piastre a chiodi per legno</p> <p>Revisione unione</p> <p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Allentamento</i></p> <p><i>Corrosione</i></p>	<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
<p>03.02.07</p> <p><u>03.02.07.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p>	<p>Scarpe per travi in legno</p> <p>Revisione unione</p> <p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Corrosione</i></p>	<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
<p>03.02.08</p> <p><u>03.02.08.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p>Spinotti</p> <p>Revisione unione</p> <p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Allentamento</i></p> <p><i>Corrosione</i></p>	<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>
<p>03.02.09</p> <p><u>03.02.09.C01</u></p> <p><i>C01.P01</i></p> <p><i>C01.P02</i></p> <p><i>C01.A01</i></p> <p><i>C01.A02</i></p>	<p>Viti</p> <p>Revisione unione</p> <p>Viene svolta la revisione delle unioni con verifica della giusta tenuta di serraggio.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>Resistenza alla corrosione - unioni</i></p> <p><i>Resistenza meccanica - unioni</i></p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>Allentamento</i></p> <p><i>Corrosione</i></p>	<p>Revisione</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 <u>04.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A21</i> <i>C01.A22</i> <u>04.01.01.C02</u>	Intonaco esterno Controllo funzionalità Viene controllata la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Mancanza</i> <i>Rigonfiamento</i> <i>Scheggiature</i> Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controlli con apparecchiature	Quando necessario
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
04.01.02 <u>04.01.02.C01</u>	Rivestimenti in cotto Controllo generale		
<i>C01.P01</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i> <i>C01.A14</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A16</i> <i>C01.A17</i> <i>C01.A18</i> <i>C01.A19</i> <i>C01.A20</i> <i>C01.A21</i>	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 graffi</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
04.01.03 <u>04.01.03.C01</u>	Rivestimenti in pietra e marmo Controllo funzionalità Viene controllata la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti, attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di rivestimento. Requisiti da controllare	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Anni

<p><i>C01.P02</i> Resistenza meccanica - rivestimenti pareti <i>C01.P03</i> Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A06</i> Disgregazione <i>C01.A07</i> Distacco <i>C01.A11</i> Fessurazioni <i>C01.A15</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A21</i> Scheggiature</p> <p>04.01.03.C02</p>	<p>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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C02.P01</i> Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C02.A01</i> Alveolizzazione <i>C02.A08</i> Efflorescenze <i>C02.A12</i> Macchie e graffi <i>C02.A14</i> Patina biologica <i>C02.A19</i> Presenza di vegetazione</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>04.01.04 04.01.04.C01</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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti <i>C01.P02</i> Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti <i>C01.P03</i> Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti <i>C01.P04</i> Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alveolizzazione <i>C01.A02</i> Bolle d'aria <i>C01.A03</i> Cavillature superficiali <i>C01.A04</i> Crosta <i>C01.A05</i> Decolorazione <i>C01.A06</i> Deposito superficiale <i>C01.A07</i> Disgregazione <i>C01.A08</i> Distacco <i>C01.A09</i> Efflorescenze <i>C01.A10</i> Erosione superficiale <i>C01.A11</i> Esfoliazione <i>C01.A12</i> Fessurazioni <i>C01.A13</i> Macchie e graffi <i>C01.A14</i> Mancanza <i>C01.A15</i> Patina biologica <i>C01.A16</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A17</i> Pitting <i>C01.A18</i> Polverizzazione <i>C01.A19</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A20</i> Rigonfiamento <i>C01.A21</i> Scheggiature <i>C01.A22</i> Sfogliatura</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità	
05.01.01 <u>05.01.01.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i>	Canalette in PVC Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da controllare <i>Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Surriscaldamento</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi	
05.01.02 <u>05.01.02.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A07</i> <u>05.01.02.C02</u> <i>C02.P01</i> <i>C02.A03</i>	Contattore Controllo generale Si verifica che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie del circuito magnetico</i> <i>Difetti dei passacavo</i> <i>Anomalie della bobina</i> <i>Anomalie dell'elettromagnete</i> <i>Anomalie della molla</i> <i>Anomalie delle viti serrafili</i> <i>Rumorosità</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi	
		Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni	
	05.01.03 <u>05.01.03.C01</u> <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i>	Fusibili Controllo generale Si verifica la corretta posizione, il tipo di fusibile installato e che le connessioni siano efficienti e pulite. Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento</i> <i>Depositi vari</i> <i>Presenza di umidità</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
05.01.04 <u>05.01.04.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.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i>	Interruttori Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - interruttori</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie degli sganciatori</i> <i>Corto circuiti</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi	

Piano di Manutenzione dell'opera e delle sue parti

<i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i>	<i>Disconnessione dell'alimentazione</i> <i>Surriscaldamento</i>		
05.01.05 <u>05.01.05.C01</u>	Prese di corrente Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>C01.P02</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>C01.P03</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>C01.P04</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>C01.P05</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>C01.P06</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C01.P07</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>C01.P08</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>C01.P09</i> <i>Comodità di uso e manovra - prese e spine</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Corto circuiti</i> <i>C01.A05</i> <i>Surriscaldamento</i> <i>C01.A02</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>C01.A03</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>C01.A04</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
05.01.06 <u>05.01.06.C01</u>	Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.06.C02</u>	Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>C02.P02</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C02.A03</i> <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>C02.A01</i> <i>Anomalie dei contattori</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
<u>05.01.06.C03</u>	Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>C03.P03</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>C03.P04</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> <i>Anomalie dei contattori</i> <i>C03.A04</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i>	Controllo	Ogni 2 Mesi
<u>05.01.06.C04</u>	Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>C04.P01</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>C04.A02</i> <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>C04.A04</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>C04.A05</i> <i>Anomalie dei relè</i>	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
05.01.07 <u>05.01.07.C01</u>	Lampade LED Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparatı decorativi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicit�
06.01.01 <u>06.01.01.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.P01</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>	Intonaci Controllo generale Controllo generale degli elementi che costituiscono il bene in particolare vanno verificati fenomeni di rigonfiamento generale o degrado dello strato superficiale e la presenza di vegetazione e/o depositi superficiali. Requisiti da controllare <i>Salvaguardia dell'identit� del patrimonio storico</i> <i>Regolarit� delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Distacco</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Interventi precedenti inadeguati</i> <i>Decolorazione</i> <i>Patina biologica</i> <i>Crosta</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Decoesione dello strato di finitura pittorica</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Efflorescenze</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.01.02 <u>06.01.02.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> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i>	Paramenti murari in laterizio 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'uniformit� dell'aspetto cromatico delle superfici. Requisiti da controllare <i>Regolarit� delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Salvaguardia dell'identit� del patrimonio storico</i> Anomalie da controllare <i>Efflorescenze</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Polverizzazione</i> <i>Penetrazione di umidit�</i> <i>Mancaza</i> <i>Crosta</i> <i>Colatura</i> <i>Interventi precedenti inadeguati</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Anni

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparatı decorativi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicit�
06.02.01 <u>06.02.01.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A15</i> <i>C01.A21</i> <u>06.02.01.C02</u>	Rivestimenti in pietra e marmo Controllo funzionalit� Viene controllata la funzionalit� del rivestimento lapideo e l'integrit� delle superfici e dei giunti, attraverso l'uso di strumenti il cui impiego � da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di rivestimento. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i> <i>Tenuta all'acqua - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Penetrazione di umidit�</i> <i>Scheggiature</i> Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformit� dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie. Requisiti da controllare <i>Regolarit� delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Alveolizzazione</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffiti</i> <i>Patina biologica</i> <i>Presenza di vegetazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 3 Anni
		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
06.02.02 <u>06.02.02.C01</u> <i>C01.P02</i> <i>C01.P01</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> <u>06.02.02.C02</u>	Intonaci Controllo generale Controllo generale degli elementi che costituiscono il bene in particolare vanno verificati fenomeni di rigonfiamento generale o degrado dello strato superficiale e la presenza di vegetazione e/o depositi superficiali. Requisiti da controllare <i>Salvaguardia dell'identit� del patrimonio storico</i> <i>Regolarit� delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Distacco</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Interventi precedenti inadeguati</i> <i>Decolorazione</i> <i>Patina biologica</i> <i>Crosta</i> <i>Presenza di vegetazione</i> <i>Decoesione dello strato di finitura pittorica</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Efflorescenze</i> Controllo funzionalit� Viene controllata la funzionalit� dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego � da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco. Requisiti da controllare <i>Regolarit� delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decoesione dello strato di finitura pittorica</i> <i>Esfoliazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controlli con apparecchiature	Quando necessario
06.02.03 <u>06.02.03.C01</u> <i>C01.P01</i>	Paramenti murari in laterizio 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'uniformit� dell'aspetto cromatico delle superfici. Requisiti da controllare <i>Regolarit� delle finiture - rivestimenti pareti</i>	Controllo a vista	Ogni 3 Anni

<p><i>C01.P02</i> Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico <i>C01.P03</i> Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Efflorescenze <i>C01.A02</i> Deposito superficiale <i>C01.A03</i> Disgregazione <i>C01.A04</i> Distacco <i>C01.A05</i> Fessurazioni <i>C01.A06</i> Perdita di elementi <i>C01.A07</i> Polverizzazione <i>C01.A08</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A09</i> Mancanza <i>C01.A10</i> Crosta <i>C01.A11</i> Colatura <i>C01.A12</i> Interventi precedenti inadeguati</p>			
<p>06.02.04 <u>06.02.04.C01</u></p>	<p>Lesene 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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Resistenza meccanica - strutture in elevazione <i>C01.P02</i> Regolarità delle finiture - colonne decorative</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Alterazione cromatica <i>C01.A02</i> Macchie e graffi <i>C01.A03</i> Deposito superficiale <i>C01.A04</i> Interventi precedenti inadeguati <i>C01.A05</i> Alveolizzazione <i>C01.A06</i> Crosta <i>C01.A07</i> Decolorazione <i>C01.A08</i> Disgregazione <i>C01.A09</i> Distacchi <i>C01.A10</i> Efflorescenze <i>C01.A11</i> Erosione superficiale <i>C01.A12</i> Esfoliazione <i>C01.A13</i> Fessurazioni <i>C01.A14</i> Mancanza <i>C01.A15</i> Patina biologica <i>C01.A16</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A17</i> Pitting <i>C01.A18</i> Polverizzazione <i>C01.A19</i> Presenza di vegetazione <i>C01.A20</i> Rigonfiamento</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 3 Anni</p>
<p>06.02.05 <u>06.02.05.C01</u></p>	<p>Blocchi lapidei 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.</p> <p>Requisiti da controllare</p> <p><i>C01.P01</i> Salvaguardia dell'identità del patrimonio storico</p> <p>Anomalie da controllare</p> <p><i>C01.A01</i> Macchie e graffi <i>C01.A02</i> Alterazione cromatica <i>C01.A03</i> Crosta <i>C01.A04</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Distacchi <i>C01.A06</i> Esfoliazione <i>C01.A07</i> Fessurazioni <i>C01.A08</i> Mancanza <i>C01.A09</i> Presenza di muffe</p>	<p>Controllo a vista</p>	<p>Ogni 1 Anni</p>
<p>06.02.06 <u>06.02.06.C01</u></p>	<p>Parapetti in muratura Verifica struttura Viene controllata l'integrità del parapetto, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni, fessurazioni, distacchi; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.</p> <p>Requisiti da controllare</p>	<p>Controllo</p>	<p>Ogni 2 Anni</p>

<p><i>C01.A11 Interventi precedenti inadeguati</i> <i>C01.A12 Macchie e graffi</i> <i>C01.A13 Mancanza</i> <i>C01.A14 Patina biologica</i> <i>C01.A15 Penetrazione di umidità</i> <i>C01.A16 Pitting</i> <i>C01.A17 Polverizzazione</i> <i>C01.A18 Presenza di vegetazione</i> <i>C01.A19 Rigonfiamento</i> <i>C01.A20 Scheggiatura</i></p>		
<p>06.02.08.C02 Controllo funzionalità Viene controllata la funzionalità del rivestimento lapideo e l'integrità delle superfici e dei giunti, attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di rivestimento. Requisiti da controllare</p>	<p>Controlli con apparecchiature</p>	<p>Ogni 3 Anni</p>
<p><i>C02.P03</i> <i>Resistenza meccanica - rivestimenti pareti</i></p>		
<p><i>C02.P02</i> <i>Resistenza al vento - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>C02.A06</i> <i>Distacchi</i> <i>C02.A05</i> <i>Disgregazione</i> <i>C02.A13</i> <i>Mancanza</i> <i>C02.A19</i> <i>Rigonfiamento</i></p>		



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

Art. 27 ALLEGATO I.7 D.Lgs. 36/2023

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI OGGETTO LAVORI: CAMPANILE DELLA CHIESA CATTEDRALE DI SANTO STEFANO MARTIRE E SANTA MARIA ASSUNTA - INTERVENTI DI MIGLIORAMENTO SISMICO FINANZIATO DALL'UNIONE EUROPEA EXTGENERATIONEU - CUP F16J22000440006 [Cod. Int. POP427] - PNRR21 POP 427 M1C3I2.4 - CIG 9751487DA1

COMMITTENTE COMUNE DI PAVIA

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo PIAZZA DUOMO
Città PAVIA
Provincia PAVIA
C.A.P. 27100

PROGETTISTI

FIRMA
ING. NICOLA VERDI-ARCH.STEFANO
ZANNI-ING. GIORGIO RIUBINI

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

02 STRUTTURE IN ACCIAIO

02.01 Opere in ferro

- 02.01.01 Cancelli in ferro
- 02.01.02 Grate di sicurezza
- 02.01.03 Parapetti e ringhiere in ferro
- 02.01.04 Recinzioni in ferro

Elemento strutturale

02.02 Unioni elementi acciaio

- 02.02.01 Collegamento pilastro-piastra di fondazione
- 02.02.02 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprigiunto
- 02.02.03 Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia
- 02.02.04 Collegamenti pilastro-trave, con squadretta
- 02.02.05 Collegamenti trave - altro materiale, con flangia
- 02.02.06 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia
- 02.02.07 Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta
- 02.02.08 Collegamenti travi reticolari
- 02.02.09 Unioni bullonate
- 02.02.10 Unioni chiodate
- 02.02.11 Unioni con perni
- 02.02.12 Unioni saldate

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03 SOLAI IN LEGNO

03.01 Solai, balconi e scale

- 03.01.01 Parapetti in legno
- 03.01.02 Scala in legno
- 03.01.03 Scala in legno lamellare
- 03.01.04 Sbalzo balcone in legno
- 03.01.05 Solaio in legno
- 03.01.06 Solaio in legno lamellare
- 03.01.07 Solaio in pannelli X-Lam
- 03.01.08 Solaio in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.09 Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.10 Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP
- 03.01.11 Scala in legno con rinforzo in FRP
- 03.01.12 Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP
- 03.01.13 Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

Elemento strutturale

03.02 Unioni elementi legno

- 03.02.01 Ancoraggi per telai in legno
- 03.02.02 Barre d'acciaio incollate
- 03.02.03 Bullonature legno
- 03.02.04 Chiodature legno
- 03.02.05 Connettori per legno
- 03.02.06 Piastre a chiodi per legno
- 03.02.07 Scarpe per travi in legno
- 03.02.08 Spinotti
- 03.02.09 Viti

04 RIVESTIMENTI

04.01 Rivestimenti esterni

- 04.01.01 Intonaco esterno
- 04.01.02 Rivestimenti in cotto
- 04.01.03 Rivestimenti in pietra e marmo
- 04.01.04 Tinteggiatura esterna

05 IMPIANTI

05.01 Impianto elettrico

- 05.01.01 Canalette in PVC
- 05.01.02 Contattore
- 05.01.03 Fusibili
- 05.01.04 Interruttori
- 05.01.05 Prese di corrente
- 05.01.06 Quadri BT
- 05.01.07 Lampade LED

Elemento strutturale

06 BENI CULTURALI EDIFICATI

06.01 Apparati decorativi interni

- 06.01.01 Intonaci
- 06.01.02 Paramenti murari in laterizio

06.02 Apparati decorativi esterni

- 06.02.01 Rivestimenti in pietra e marmo
- 06.02.02 Intonaci
- 06.02.03 Paramenti murari in laterizio
- 06.02.04 Lesene
- 06.02.05 Blocchi lapidei
- 06.02.06 Parapetti in muratura
- 06.02.07 Cornicioni
- 06.02.08 Cornici

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 01 Opere in ferro

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Cancelli in ferro Ingrassaggio Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).	Ogni 2 Mesi
02.01.01.I02	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.	A seguito di guasto
02.01.01.I03	Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Ogni 5 Anni
02.01.02 02.01.02.I01	Grate di sicurezza Ingrassaggio Intervento di pulizia ed ingrassaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento).	Ogni 2 Mesi
02.01.02.I02	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
02.01.02.I03	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti.	A seguito di guasto
02.01.02.I04	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
02.01.03 02.01.03.I01	Parapetti e ringhiere in ferro 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
02.01.04 02.01.04.I01	Recinzioni in ferro Sostituzione elementi	

02.01.04.102	Intervento di sostituzione degli elementi in vista usurati. Zincatura e verniciatura Intervento di zincatura e riverniciatura quando la struttura metallica presenta segni di corrosione o usura degli strati protettivi.	Quando necessario Ogni 6 Anni
------------------------------	--	--------------------------------------

02 STRUTTURE IN ACCIAIO – 02 Unioni elementi acciaio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.02.01 02.02.01.101	Collegamento pilastro-piastra di fondazione Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.02 02.02.02.101	Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con coprighiunto Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.03 02.02.03.101	Collegamenti pilastro-pilastro e trave-trave, con flangia Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.04 02.02.04.101	Collegamenti pilastro-trave, con squadretta Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.05 02.02.05.101	Collegamenti trave - altro materiale, con flangia Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.06 02.02.06.101	Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con flangia Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.07 02.02.07.101	Collegamenti trave primaria - trave secondaria, con squadretta Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.08 02.02.08.101	Collegamenti travi reticolari Ripristino serraggio e saldatura Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati. Rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.09 02.02.09.101	Unioni bullonate Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
02.02.10 02.02.10.101	Unioni chiodate Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Anni
02.02.11 02.02.11.101	Unioni con perni Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Ogni 2 Mesi
02.02.12 02.02.12.101	Unioni saldate Ripristino saldatura Intervento di rimozione di saldature danneggiate e realizzazione di nuove analoghe saldature.	Quando necessario
02.02.12.102	Rimozione ossidatura Intervento di rimozione di ossidazione dalle saldature.	Quando necessario

03 SOLAI IN LEGNO – 01 Solai, balconi e scale

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 <u>03.01.01.I01</u>	Parapetti in legno Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>03.01.01.I02</u>	Trattamento protettivo Intervento di trattamento superficiali con prodotti (a base di oli di catrame, soluzioni di acido fenico, di cloruro mercurico, di solfato di rame, di cloruro di zinco, ecc.) insetticidi e fungicidi idonei al tipo di legno.	Quando necessario
03.01.02 <u>03.01.02.I01</u>	Scala in legno Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>03.01.02.I02</u>	Ripristino alzate e pedate Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.	Quando necessario
<u>03.01.02.I03</u>	Ripristino corrimano e balaustre Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.	Quando necessario
<u>03.01.02.I04</u>	Ritinteggiatura Intervento di ricoloritura degli elementi della scala, previa rimozione delle parti deteriorate e preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e dei materiali della scala.	Quando necessario
<u>03.01.02.I05</u>	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.	Ogni 2 Anni
03.01.03 <u>03.01.03.I01</u>	Scala 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
<u>03.01.03.I02</u>	Ripristino alzate e pedate Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.	Quando necessario
<u>03.01.03.I03</u>	Ripristino corrimano e balaustre Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.	Quando necessario
03.01.04 <u>03.01.04.I01</u>	Sbalzo balcone in legno Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	A seguito di guasto
<u>03.01.04.I02</u>	Trattamento protettivo Intervento di trattamento superficiali con prodotti (a base di oli di catrame, soluzioni di acido fenico, di cloruro mercurico, di solfato di rame, di cloruro di zinco, ecc.) insetticidi e fungicidi idonei al tipo di legno.	Quando necessario
03.01.05 <u>03.01.05.I01</u>	Solaio in legno Consolidamento intradosso Intervento di consolidamento di strutture lignee all'intradosso, in conseguenza della perdita delle caratteristiche meccaniche, che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative: - verifica delle sollecitazioni, dei carichi e relativo dimensionamento dell'armatura necessaria con barre d'acciaio o vetroresina opportunamente sezionate; - puntellatura della struttura mediante opere provvisoria; - esecuzione nell'estradosso della trave di legno, di un'apertura di sezione adeguata alla messa in opera di una nuova trave collaborante; - inserimento dell'armatura in barre di acciaio o vetroresina nella sezione ricavata nella trave di legno; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di resina sintetica; - immissione di resina epossidica a base di inerti sferoidale; - riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati.	Quando necessario
<u>03.01.05.I02</u>	Consolidamento travi legno Intervento di consolidamento strutturale delle travi che avviene generalmente secondo le	Quando necessario

	<p>seguinti fasi applicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - puntellatura della struttura mediante opere provvisionali; - demolizione delle parti di muratura in corrispondenza delle travi in legno; - rimozione delle parti ammalorate della trave in legno; - verifica dei carichi e dimensionamento delle armature occorrenti per la realizzazione di barre in vetroresina; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello; - trapanazione delle testate delle travi, pulizia dei residui, ed inserimento delle barre di vetroresina saldate mediante iniezione a pistola di resina epossidica con caratteristiche specifiche al tipo di intervento; - realizzazione di cassero a perdere in legno di dimensioni analoghe alla trave oggetto d'intervento e successiva immissione di resina epossidica a base di inerti; Riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati. 	
<u>03.01.05.103</u>	<p>Ritinteggiatura</p> <p>Intervento di ripristino della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi, trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.</p>	Quando necessario
<u>03.01.05.104</u>	<p>Serraggio bulloni e connessioni</p> <p>Interventi di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.</p>	Ogni 2 Anni
03.01.06	Solaio in legno lamellare	
<u>03.01.06.101</u>	<p>Interventi strutture in legno</p> <p>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>	A seguito di guasto
<u>03.01.06.102</u>	<p>Serraggio bulloni e connessioni</p> <p>Interventi di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.</p>	Ogni 2 Anni
03.01.07	Solaio in pannelli X-Lam	
<u>03.01.07.101</u>	<p>Interventi strutture in legno</p> <p>Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>	A seguito di guasto
<u>03.01.07.102</u>	<p>Serraggio bulloni e connessioni</p> <p>Interventi di ripristino e/o sostituzione degli elementi di connessione e verifica del corretto serraggio degli stessi e sostituzioni di quelli mancanti.</p>	Ogni 2 Anni
03.01.08	Solaio in legno con rinforzo in FRP	
<u>03.01.08.101</u>	<p>Consolidamento intradosso</p> <p>Intervento di consolidamento di strutture lignee all'intradosso, in conseguenza della perdita delle caratteristiche meccaniche, che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verifica delle sollecitazioni, dei carichi e relativo dimensionamento dell'armatura necessaria con barre d'acciaio o vetroresina opportunamente sezionate; - puntellatura della struttura mediante opere provvisionali; - esecuzione nell'estradosso della trave di legno, di un'apertura di sezione adeguata alla messa in opera di una nuova trave collaborante; - inserimento dell'armatura in barre di acciaio o vetroresina nella sezione ricavata nella trave di legno; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di resina sintetica; - immissione di resina epossidica a base di inerti sferoidale; - riposizionamento degli elementi rimossi una volta essiccati. 	Quando necessario
<u>03.01.08.102</u>	<p>Consolidamento travi legno</p> <p>Intervento di consolidamento strutturale delle travi che avviene generalmente secondo le seguenti fasi applicative:</p> <ul style="list-style-type: none"> - puntellatura della struttura mediante opere provvisionali; - demolizione delle parti di muratura in corrispondenza delle travi in legno; - rimozione delle parti ammalorate della trave in legno; - verifica dei carichi e dimensionamento delle armature occorrenti per la realizzazione di barre in vetroresina; - pulizia delle parti in legno, da trattare successivamente con resina, mediante rimozione della polvere e di altri depositi; - trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello; - trapanazione delle testate delle travi, pulizia dei residui, ed inserimento delle barre di vetroresina saldate mediante iniezione a pistola di resina epossidica con caratteristiche specifiche al tipo di intervento; - realizzazione di cassero a perdere in legno di dimensioni analoghe alla trave oggetto d'intervento e successiva immissione di resina epossidica a base di inerti; Riposizionamento 	Quando necessario

03.01.08.103	<p>degli elementi rimossi una volta essiccati.</p> <p>Ritinteggiatura Intervento di ripristino della protezione previa pulizia del legno, mediante rimozione della polvere e di altri depositi, trattamento antitarlo ed antimuffa sulle parti in legno con applicazione a spruzzo o a pennello di protezione fungicida e resina sintetica.</p>	Quando necessario
03.01.08.104	<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>	Ogni 2 Anni
03.01.08.105	<p>Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</p>	Quando necessario
03.01.09 03.01.09.101	<p>Solaio in legno lamellare con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>	A seguito di guasto
03.01.09.102	<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>	Ogni 2 Anni
03.01.09.103	<p>Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</p>	Quando necessario
03.01.10 03.01.10.101	<p>Solaio in pannelli X-Lam con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>	A seguito di guasto
03.01.10.102	<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>	Ogni 2 Anni
03.01.10.103	<p>Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</p>	Quando necessario
03.01.11 03.01.11.101	<p>Scala in legno con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>	A seguito di guasto
03.01.11.102	<p>Ripristino alzate e pedate Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.</p>	Quando necessario
03.01.11.103	<p>Ripristino corrimano e balaustre Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.</p>	Quando necessario
03.01.11.104	<p>Ritinteggiatura Intervento di ricoloritura degli elementi della scala, previa rimozione delle parti deteriorate e preparazione del fondo. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti e le attrezzature variano in funzione delle superfici e dei materiali della scala.</p>	Quando necessario
03.01.11.105	<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>	Ogni 2 Anni
03.01.11.106	<p>Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</p>	Quando necessario
03.01.12 03.01.12.101	<p>Scala in legno lamellare con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.</p>	A seguito di guasto
03.01.12.102	<p>Ripristino alzate e pedate Intervento di ripristino di alzate e pedate danneggiate, con elementi della stessa tipologia.</p>	Quando necessario
03.01.12.103	<p>Ripristino corrimano e balaustre Intervento di ripristino o la sostituzione delle connessioni dei corrimano e delle balaustre mediante serraggio degli stessi e sostituzioni di eventuali parti mancanti o danneggiate.</p>	Quando necessario
03.01.12.104	<p>Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.</p>	Quando necessario
03.01.13 03.01.13.101	<p>Sbalzo balcone in legno con rinforzo in FRP Interventi strutture in legno Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni o comparsa di ammaloramenti, previa</p>	A seguito di guasto

03.01.13.102	diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire. Trattamento protettivo Intervento di trattamento superficiali con prodotti (a base di oli di catrame, soluzioni di acido fenico, di cloruro mercurico, di solfato di rame, di cloruro di zinco, ecc.) insetticidi e fungicidi idonei al tipo di legno.	Quando necessario
03.01.13.103	Ripristino Ripristino dei materiali compositi fibrosi (FRP) in relazione al progetto di consolidamento statico delle strutture da salvaguardare.	Quando necessario

03 SOLAI IN LEGNO – 02 Unioni elementi legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 03.02.01.101	Ancoraggi per telai in legno Ripristino serraggio Intervento di ripristino delle coppie di serraggio tra gli elementi uniti, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Quando necessario
03.02.02 03.02.02.101	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
03.02.03 03.02.03.101	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
03.02.04 03.02.04.101	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
03.02.05 03.02.05.101	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
03.02.06 03.02.06.101	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
03.02.07 03.02.07.101	Scarpe per travi in legno Ripristino tenuta Intervento di ripristino delle tenuta in prossimità degli appoggi, con sostituzione di eventuali elementi corrosi o degradati.	Quando necessario
03.02.08 03.02.08.101	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
03.02.09 03.02.09.101	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

04 RIVESTIMENTI – 01 Rivestimenti esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 04.01.01.101	Intonaco esterno Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione della patina superficiale degradata dell'intonaco, di macchie, graffiti o depositi superficiali, mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.	Quando necessario
04.01.01.102	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.	Quando necessario
04.01.02	Rivestimenti in cotto	

04.01.02.101	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.	Ogni 5 Anni
04.01.02.102	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura, previa pulizia.	Ogni 10 Anni
04.01.02.103	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.	Ogni 5 Anni
04.01.02.104	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi.	Quando necessario
04.01.03	Rivestimenti in pietra e marmo	
04.01.03.101	Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate.	Ogni 5 Anni
04.01.03.102	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.	Ogni 10 Anni
04.01.03.103	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.	Ogni 5 Anni
04.01.03.104	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario
04.01.04	Tinteggiatura esterna	
04.01.04.101	Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario

05 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
05.01.01 05.01.01.I01	Canalette in PVC Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
05.01.02 05.01.02.I01	Contattore Pulizia Intervento di pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.	Ogni 6 Mesi
05.01.02.I02	Serraggio cavi Intervento di serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.	Ogni 6 Mesi
05.01.02.I03	Sostituzione bobina Intervento di sostituzione della bobina con una di analoga tipologia.	A seguito di guasto
05.01.03 05.01.03.I01	Fusibili Pulizia Intervento di pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o trichloroetilene.	Ogni 6 Mesi
05.01.03.I02	Sostituzione fusibili Intervento di sostituzione dei fusibili danneggiati a seguito di cortocircuito.	A seguito di guasto
05.01.04 05.01.04.I01	Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
05.01.05 05.01.05.I01	Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
05.01.06 05.01.06.I01	Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
05.01.06.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
05.01.06.I03	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
05.01.06.I04	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
05.01.07 05.01.07.I01	Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 01 Apparatı decorativi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicit�
06.01.01 <u>06.01.01.I01</u>	Intonaci Ripristino finitura pittorica Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono: - Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee; - Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado; - Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuit� strutturale e rendere la superficie stabile; - Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica. In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali.	Quando necessario
<u>06.01.01.I02</u>	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.	Quando necessario
<u>06.01.01.I03</u>	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico cosı trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario
<u>06.01.01.I04</u>	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.	Quando necessario
06.01.02 <u>06.01.02.I01</u>	Paramenti murari in laterizio 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.	Ogni 5 Anni
<u>06.01.02.I02</u>	Ripristino protezione Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Ogni 5 Anni
<u>06.01.02.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario
<u>06.01.02.I04</u>	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.	Quando necessario
<u>06.01.02.I05</u>	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico cosı trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario
<u>06.01.02.I06</u>	Ripristino facciata Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.	Quando necessario

06 BENI CULTURALI EDIFICATI – 02 Apparatı decorativi esterni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicit�
06.02.01 <u>06.02.01.I01</u>	Rivestimenti in pietra e marmo Pulizia superfici Intervento di pulizia per la rimozione dello sporco superficiale, mediante lavaggio ad acqua ed impacchi con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua calda a vapore e soluzioni chimiche appropriate.	Ogni 5 Anni
<u>06.02.01.I02</u>	Reintegro giunti Intervento di reintegro dei giunti strutturali e rifacimento delle sigillature di tenuta degradate.	Ogni 10 Anni
<u>06.02.01.I03</u>	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, antigraffi che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Ogni 5 Anni
<u>06.02.01.I04</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario
06.02.02 <u>06.02.02.I01</u>	Intonaci Ripristino finitura pittorica Il ripristino della finitura pittorica avviene attraverso varie fasi che sono: - Pulitura: ha l'obiettivo di rimuovere dalla superficie del manufatto le sostanze estranee; - Consolidamento: ha l'obiettivo di riconferire coesione al materiale che si presenta alterato a causa di processi di degrado; - Stuccatura: ha l'obiettivo di ripristinare la continuit� strutturale e rendere la superficie stabile; - Reintegrazione pittorica: ha lo scopo di ripristinare un'adeguata lettura dell'opera d'arte mediante il collegamento cromatico, laddove siano presenti lacune o abrasioni della pellicola pittorica. In alcuni casi, dopo la reintegrazione pittorica si effettua anche una protezione finale che si esegue con prodotti testati preliminarmente e compatibili dal punto di vista chimico-fisico con i materiali originali.	Quando necessario
<u>06.02.02.I02</u>	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.	Quando necessario
<u>06.02.02.I03</u>	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico cosı trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario
<u>06.02.02.I04</u>	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.	Quando necessario
06.02.03 <u>06.02.03.I01</u>	Paramenti murari in laterizio 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.	Ogni 5 Anni
<u>06.02.03.I02</u>	Ripristino protezione Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche dei materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Ogni 5 Anni
<u>06.02.03.I03</u>	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi e verifica dei relativi ancoraggi.	Quando necessario
<u>06.02.03.I04</u>	Rimozione di stuccature, pitture o elementi disomogenei Rimozione meccanica degli strati sovrapposti coerenti (scialbi, tinteggiature, croste) sugli intonaci dipinti realizzati con tecnica mista, mediante tecnica e/o strumenti di precisione (vibroincisore, bisturi e scalpelli); Rimozione di chiodi, ganci in metallo.	Quando necessario
<u>06.02.03.I05</u>	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico cosı trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario

06.02.03.106	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio degli intonaci soggetti a disgregazione e polverizzazione mediante impregnazione di resina acrilica per mezzo di idonei utensili.	Quando necessario
06.02.03.107	Ripristino facciata Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti.	Quando necessario
06.02.04	Lesene	
06.02.04.101	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
06.02.04.102	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.	Quando necessario
06.02.04.103	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario
06.02.04.104	Ancoraggio degli elementi Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.	Quando necessario
06.02.04.105	Riadesione Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.	Quando necessario
06.02.05	Blocchi lapidei	
06.02.05.101	Ancoraggio degli elementi Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.	Quando necessario
06.02.05.102	Riadesione Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.	Quando necessario
06.02.05.103	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.	Quando necessario
06.02.05.104	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
06.02.06	Parapetti in muratura	
06.02.06.101	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
06.02.07	Cornicioni	
06.02.07.101	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
06.02.07.102	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.	Quando necessario
06.02.07.103	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario
06.02.07.104	Ancoraggio degli elementi Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.	Quando necessario
06.02.07.105	Riadesione Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.	Quando necessario
06.02.08	Cornici	
06.02.08.101	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario

<u>06.02.08.102</u>	Ristabilimento Rimozione dei depositi superficiali incoerenti. Bendaggio di sostegno e protezione sulle parti in pericolo di caduta e ristabilimento della coesione e del disancoraggio delle parti soggette a disgregazione e polverizzazione.	Quando necessario
<u>06.02.08.103</u>	Risanamento Pulitura dalla patina mediante primo lavaggio con acqua demineralizzata nebulizzata atta ad ammorbidire la patina stessa. In presenza di muschi, muffe e simili, applicazione di biocida atto alla disinfestazione, rimozione meccanica del materiale organico così trattato, successivo risciacquo. In presenza di vegetazione radicata, applicazione di biocida, rimozione manuale della vegetazione, successivo risciacquo.	Quando necessario
<u>06.02.08.104</u>	Ancoraggio degli elementi Ancoraggio degli elementi decorativi tramite l'inserimento di ancoraggi esterni o la realizzazione di strutture di supporto.	Quando necessario
<u>06.02.08.105</u>	Riadesione Pulizia delle superfici ed incollaggio di piccole parti decoese mediante adesivi o elementi di ancoraggio idonei.	Quando necessario