ROMA MUNICIPIO ROMA XIV

ISTITUTO COMPRENSIVO "OCTAVIA" plesso "OTTAVIA"
Via Maestre Pie Filippini n. 5 – ROMA

PROGETTO ESECUTIVO

Relativo all'Avviso pubblico: " Pronti, Sport, Via! Il bando della Regione Lazio sull'impiantistica sportiva " (L.R. 24/12/2010, n. 9, art.2, co. 46-49)

Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

PIANO DI MANUTENZIONE

elaborato numero PM.01
scala: //
data: ottobre 2018

DIRETTORE TECNICO:
Ing. Antonio Fernando di Lorenzo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
Arch. Simonetta Ciccalotti

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:
Ing. Rosario Gulino
Ing. Daniele Origlia
Arch. Anna Maria Saccomanno
Arch. Patrizia Simula

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE PROGETTUALE:
Ing. Daniele Origlia

aggiornamento	*data*	*descrizione*	*note*
1.0	Nov. 2018		

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

OGGETTO LAVORI

Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

COMMITTENTE	Municipio Roma XIV
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	Via Maestre Pie Filippini n. 5
Città	ROMA
Provincia	RM
C.A.P.	00152

DOCUMENTI	MANUALE D'USO
	MANUALE DI MANUTENZIONE
	PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA .....

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO .....

DEMO

INTRODUZIONE

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

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

Manuale d'uso

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

Manuale di manutenzione

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

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

Programma di manutenzione

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

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

Programma di monitoraggio qualità aria interna

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

Struttura e codifica

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

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

1. Classi di unità tecnologiche (Corpo d'opera)
   1.1. Unità tecnologiche
      1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

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

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

La superficie netta della palestra è pari a circa 300 mq con un'altezza massima di circa 5.90 m. La palestra e il teatro hanno uscite di sicurezza che accedono direttamente nel cortile esterno

La palestra è dotata di porte apribili nel senso dell'esodo a semplice spinta di dimensioni non inferiori a 120 cm. Alla palestra si può accedere dall'interno dell'edificio scolastico mediante un corridoio e dall'esterno della struttura, attraverso delle porte a spinta che si aprono in direzione dell'esodo.

DEMO

Porte di accesso alla palestra, poste all'esterno della struttura.

Vista dell'interno

l'interno della palestra

La palestra è illuminata. Alle pareti si trovano diversi attrezzi ginnici come 4 spalliere, due canestri con relativi tabelloni e una trave da ginnastica artistica. La rete da pallavolo risulta attaccata a due pali conficcati al suolo in corrispondenza di due pilastri opposti.

Dalla palestra si accede anche a due spogliatoi e ai servizi igienici associati e a un magazzino di attrezzi sportivi.

TAVOLE GENERALI DELL'OPERA

EL.01 ELENCO ELABORATIRG.01RELAZIONE TECNICA GENERALE CON DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICAEPD.01 INQUADRAMENTO URBANISTICOEPD.02 PLANIMETRIA GENERALEEPD.03A PIANTA PIANO TERRA STATO ATTUALEEPD.03P PIANTA PIANO TERRA - INTERVENTIEPD.04A SEZIONI E PROSPETTI - STATO ATTUALEEPD.04P SEZIONI E PROSPETTI - INTERVENTIPSC.03 PRIME INDICAZIONI E PRESCRIZIONI PER LA REDAZIONE DEL PSCQE.01 QUADRO ECONOMICOCR.01 CRONOPROGRAMMACME.01 COMPUTO METRICO ESTIMATIVOEL.01 ELENCO PREZZICSA.01 SCHEMA DI CONTRATTO E CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO CSA.02 STIMA ECONOMICA CON INDIVIDUAZIONE DELLE CATEGORIE DI LAVORO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI
Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

COMMITTENTE	Municipio Roma XV
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	Via Maestre Pie Filippini n. 5
Città	ROMA
Provincia	RM
C.A.P.	00bxx

FIRMA

PROGETTISTA ……

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ……

Data

DEMO

MANUALE D'USO

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Travi rovesce — *Elemento strutturale*

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Travi — *Elemento strutturale*

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Strutture in c.a.

- 02.01.01 Solaio di copertura in laterocemento — *Elemento strutturale*

03 CHIUSURE E DIVISIONI

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Tamponature in laterizio

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimentazione sportiva

05 SERRAMENTI ESTERNI

05.01 Portefinestre

05.02 Facciate continue trasparenti

06 PORTE INTERNE

06.01 Porte interne in legno

DEMO

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni superficiali

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

MODALITÀ D'USO

Prima della realizzazione di opere di fondazioni superficiali, è necessario un accurato studio geologico, in relazione al tipo di opera e al contesto geologico in cui questa si andrà a collocare. Inoltre, devono essere prese in considerazione le reti di sottoservizi presenti.
L'utente dovrà accertarsi della comparsa di eventuali anomalie che possano anticipare l'insorgenza di fenomeni di dissesto o cedimenti strutturali, causate da sollecitazioni di diverso tipo, attacchi acidi, esposizione a solfati, con graduale corrosione degli strati superficiali di calcestruzzo.

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Travi rovesce

Elemento tecnico: 01.01.01 Travi rovesce

DESCRIZIONE

La trave di fondazione, è un particolare tipo di fondazioni dell'edilizia, ed è detta anche trave rovescia perché il suo funzionamento statico è esattamente l'opposto di quello delle travi in elevazione, è una struttura di frequente adozione per fondazioni superficiali, nel caso in cui ci siano problemi di cedimenti differenziali.
Lo spessore è legato fondamentalmente alle sollecitazioni di taglio o punzonamento. La larghezza è correlata alla capacità portante del terreno ed ai carichi provenienti dalla sovrastruttura. Da ogni campata della trave ha origine un pilastro, che sorregge una porzione della sovrastruttura, trasferendone il carico in fondazione.

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Travi

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

Elemento tecnico: 01.02.01 Travi

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 TETTI E COPERTURE

Unità tecnologica: 02.01 Struttura in c.a.

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Solaiodi copertura in laterocemento

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

Elemento tecnico: 02.01.01 Solaiodi copertura in laterocemento

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

E' 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.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 03.01 Pareti esterne

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

esterno.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Tamponature in laterizio

03 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

Elemento tecnico: 03.01.01 Tamponature in laterizio

DESCRIZIONE

Tamponature esterne costutuite da elementi in laterizio intonacati e/o rivestiti con listelli faccia a vista in laterizio

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 03.02 Pareti interne

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

03 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

Elemento tecnico: 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

DESCRIZIONE

Tamponature esterne costutuite da elementi in laterizio intonacati e/o rivestiti con listelli faccia a vista in laterizio.

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 04.01 Pavimenti interni

La pavimentazione interna nell'edilizia ha la funzione di conferire alle superfici di calpestio il grado di finitura richiesto e di trasmettere i carichi di servizio alle strutture orizzontali degli edifici o, in

determinati casi, al terreno. Le pavimentazioni interne possono inoltre contribuire all'isolamento acustico degli ambienti e, quando è necessario, anche a quello termico.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Pavimentazione sportiva

Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimentazione sportiva

DESCRIZIONE

I pavimento idoneo all'utilizzo sportivo e conforme alle norme di sicurezza per impianti sportivi, previa preparazione del fondo con lisciatura cementizia. Completo di segnaletica a norma per il gioco della pallacanestro, volley e pallamano.

Posato in opera con idoneo collante.

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 SERRAMENTI ESTERNI

Unità tecnologica: 05.01 Portefinestre

Infissi apribili in alluminio muniti di maniglione antipanico

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

Unità tecnologica: 05.02 Facciate continue trasparenti

Infissi apribili in alluminio muniti di maniglione antipanico

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 PORTE INTERNE

Unità tecnologica: 06.01 Porte Interne In legno

Si intendono per infissi gli elementi edilizi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno. Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono a loro volta in porte, finestre e schermi.

Sagomati e muniti degli accessori necessari comprese le mostre. Dovranno essere muniti di maniglie e/o maniglioni antipanico, serrature, cardini e relativi accessori.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

DEMO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI
Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

COMMITTENTE	Municipio Roma XV
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	Via Maestre Pie Filippini n. 5
Città	ROMA
Provincia	RM
C.A.P.	00bxx

FIRMA

PROGETTISTA ……

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ……

Data

DEMO

MANUALE DI MANUTENZIONE

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni superficiali
- 01.01.01 Travi rovesce — *Elemento strutturale*

01.02 Strutture in elevazione
- 01.02.01 Travi — *Elemento strutturale*

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Strutture in c.a.
- 02.01.01 Solaio di copertura in laterocemento — *Elemento strutturale*

03 CHIUSURE E DIVISIONI

03.01 Pareti esterne
- 03.01.01 Tamponature in laterizio

03.02 Pareti interne
- 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Pavimenti interni
- 04.01.01 Pavimentazione sportiva

05 SERRAMENTI ESTERNI

05.01 Portefinestre

05.02 Facciate continue trasparenti

06 PORTE INTERNE

06.01 Porte interne in legno

DEMO

Classe di Unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 STRUTTURE IN C.A.

Unità tecnologica: 01.01 Fondazioni superficiali

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.01.P01	Controllo dispersioni elettriche - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.
Riferimento normativo	L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.Lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.01.P02	Protezione degli agenti aggressivi - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 14.1.2008 e ss.mm.ii.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 103.22.
01.01.P03	Protezione degli agenti biologici - fondazioni
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = I.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 = I.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 = I.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 = I.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 = I; organismi marini = U.U = universalmente presente in Europa.I = localmente presente in Europa(*) Il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8858; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
01.01.P04	Protezione dal gelo - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al gelo
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.
Riferimento normativo	UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.01.P05	Resistenza meccanica - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI

	8250-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

Elemento tecnico: 01.01.01 Travi rovesce

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.01.01.P01	Resistenza meccanica - fondazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge ed in normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8250-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 384

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.01.01.A01	Cedimenti Dissesti dovuti ad abbassamenti del terreno del piano di posa della fondazione, dovuti a diverse possibili cause.
01.01.01.A02	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione della fondazione, dovuti a diverse cause esterne.
01.01.01.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.01.01.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.01.01.A05	Fessurazioni Fenomeni di degrado, più o meno importanti, che possono generare lesioni con spostamenti reciproci tra parti degli stessi elementi.
01.01.01.A06	Non perpendicolarità della costruzione Non perpendicolarità del fabbricato che può generarsi per dissesti o cause di diversa natura.
01.01.01.A07	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.01.01.A08	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.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 01.02 Strutture in elevazione

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	Per le opere in calcestruzzo armato, si deve fare riferimento ai valori minimi di spessore del copriferro che variano in funzione delle tipologie costruttive, come indicato nel D.M. 14.1.2008 e ss.mm.ii.
Riferimento normativo	D.lgs. 81/08; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7699; UNI 8250-2; UNI 9944; UNI 103.22.
01.02.P02	Controllo dispersioni elettriche - strutture elevazione

Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione elettrica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle prestazioni sono funzione delle modalità di progetto.
Riferimento normativo	L. 186/1968; D.M. n° 37/2008; D.lgs. 81/08; UNI 8290-2; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1; CEI S.423.
01.02.P03	Resistenza meccanica - strutture in elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 334; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.P04	Resistenza al fuoco - strutture elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazionale	Gli elementi costruttivi delle strutture di elevazione devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale le strutture di elevazioni conservano stabilità, tenuta alla fiamma, ai fumi ed isolamento termico:- altezza antincendio (m): da 12 a 32 - Classe REI (min) = 60;- altezza antincendio (m): da oltre 32 a 80 - Classe REI (min) = 90;- altezza antincendio (m): oltre 80 - Classe REI (min) = 120.
Riferimento normativo	D.lgs. 81/08; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
01.02.P05	Protezione dal gelo - strutture elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al gelo
Livello minimo prestazionale	I valori minimi sono funzione del materiale impiegato. La resistenza al gelo può essere valutata mediante prove di laboratorio su provini di calcestruzzo sottoposti a cicli alternati di gelo e disgelo. Le misurazioni della variazione del modulo elastico, della massa e della lunghezza ne determinano la resistenza al gelo.
Riferimento normativo	UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1338; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.02.P06	Resistenza al vento - strutture elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	L'azione del vento di progetto è stabilita dal D.M. 14.1.2008, funzione della zona territoriale, dell'altezza della struttura e del tipo di esposizione. I valori minimi variano in funzione del tipo di struttura in riferimento ai seguenti parametri definiti dal D.M. 14.1.2008.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2.
01.02.P07	Durata della vita nominale
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	La vita nominale delle opere varia in funzione delle classi d'uso definite come segue:- Classe d'uso = I e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 50 allora Vr >= 35;- Classe d'uso = I e Vn >= 100 allora Vr >= 70;- Classe d'uso = II e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = II e Vn >= 50 allora Vr >=50;- Classe d'uso = II e Vn >= 100 allora Vr >= 100;- Classe d'uso = III e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = III e Vn >= 50 allora Vr >= 75;- Classe d'uso = III e Vn >= 100 allora Vr >= 150;- Classe d'uso = IV e Vn <= 10 allora Vr = 35;- Classe d'uso = IV e Vn >=50 allora Vr >= 100;- Classe d'uso = IV e Vn >= 100 allora Vr >= 200.Le classi d'uso sono le seguenti:- Classe I: Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli;- Classe II: Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per - l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti;- Classe III: Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso;- Classe IV: Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009; Dir. PCM 12/10/2007.

Elemento tecnico: 01.02.01 Travi

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.01.P01	Resistenza meccanica - strutture in elevazione
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono indicati nelle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 334; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.01.A01	Alveolizzazione Degrado dell'elemento che si manifesta sottoforma di cavità di forme e dimensioni variabili, spesso interconnesse e con distribuzione non uniforme.
01.02.01.A02	Cavillature superficiali Formazione sulle superfide del calcestruzzo di una serie di fessure ramificate.
01.02.01.A03	Corrosione Fenomeno di consumazione dei materiali metallid, a causa dell'interazione con sostanze presenti nell'ambiente quali ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc., che provoca un peggioramento delle caratteristiche e proprietà fisiche dei materiali coinvolti.
01.02.01.A04	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione dell'elemento, dovuti a diverse cause.
01.02.01.A05	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
01.02.01.A06	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
01.02.01.A07	Efflorescenze Fenomeno che consiste nella formazione, sulla parte superfidale 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 superfidali.
01.02.01.A08	Erosione superficiale Perdita di materiale dalla superfide dell'elemento, dovuta a cause di natura diversa.
01.02.01.A09	Esfoliazione Fenomeno di distacco di materiale dall'elemento, con caduta di uno o più strati superficiali subparalleli tra loro, generalmente causate dagli effetti del gelo.
01.02.01.A10	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
01.02.01.A11	Fessurazioni Degradazione che si manifesta con la formazione di soluzioni di continuità del materiale e che può implicare lo spostamento reciproco delle parti.
01.02.01.A12	Segni di umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento, anche per fenomeni di risalita capillare.
01.02.01.A13	Polverizzazione Perdita di materiali consistente nella caduta spontanea sotto forma di polvere o granuli.
01.02.01.A14	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.
01.02.01.A15	Scheggiature Perdita di parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli degli elementi in calcestruzzo.
01.02.01.A16	Spalling Fenomeno di sfaldamento degli inerti, a seguito di elevate temperature, che comportano lo schiacciamento e l'esplosione interna degli stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Classe di Unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 TETTI E COPERTURE

Unità tecnologica: 02.01 Struttura in c.a.

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

02.01.P01	Resistenza meccanica - coperture
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 566.

Elemento tecnico: 02.01.01 Solaio di copertura in laterocemento

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01	Resistenza meccanica - coperture
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi delle coperture devono corrispondere a quelli indicati nelle leggi e normative vigenti.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 566.

ANOMALIE RISCONTRABILI

02.01.01.A01	Deformazioni e spostamenti Deformazioni e spostamenti rispetto alla normale configurazione del solaio, dovuti a diverse cause esterne.
02.01.01.A02	Disgregazione Fenomeno di distacco di granuli o cristalli sotto l'azione di sollecitazioni meccaniche.
02.01.01.A03	Distacchi Fenomeni, anche notevoli, di disgregazione e distacco di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.A04	Distacco copriferro ed esposizione ferri Distacco del copriferro con relativa esposizione dei ferri dell'armatura a fenomeni di corrosione.
02.01.01.A05	Fessurazioni Presenza di fessure singole, ramificate, che possono interessare l'intero spessore del solaio in c.a..
02.01.01.A06	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale dell'elemento.
02.01.01.A07	Penetrazione umidità Segni di umidità a causa dell'assorbimento di acqua da parte dell'elemento.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I01	Consolidamento solai
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.

Classe di Unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Unità tecnologica: 03.01 Pareti esterne

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.01.P01	Controllo della condensazione interstiziale - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Controllo della condensazione interstiziale
Livello minimo prestazionale	In ogni punto della parete, sia esso interno o superficiale, la pressione parziale del vapor d'acqua Pv deve essere inferiore alla pressione di saturazione Ps.E' ammesso che all'interno della parete i valori della pressione parziale Pv siano uguali a quelli di saturazione Ps, dando luogo a fenomeni di condensazione, fermo restando il rispetto dei seguenti limiti: - nel periodo invernale, la massa d'acqua Qc condensata, per unità di superficie non dovrà superare la massa Qe rievita, nel periodo estivo, all'esterno per evaporazione; - la massa d'acqua Qc condensata non dovrà superare il valore del 2% della massa superficiale degli strati di parete interessati al fenomeno con maggior resistenza termica; - il fenomeno dovrà verificarsi con temperature superiori a 0°C. I livelli minimi sono funzione dello stato fisico delle pareti perimetrali e delle caratteristiche termiche.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13788; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI-TS 11300-1-2.
03.01.P02	Controllo della condensazione superficiale - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	la temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna pari a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
03.01.P03	Controllo dell'inerzia termica - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Controllo dell'inerzia termica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
Riferimento normativo	Legge 10/1991- ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
03.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/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).
Riferimento normativo	D.lgs. 81/08;.
03.01.P05	Attrezzabilità - pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.P06	Isolamento acustico - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento acustico
Livello minimo prestazionale	Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante Rw 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 Rw, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di Rw = 40 dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato DnTw dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato DnT fra due ambienti e fra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione DnT= L1 - L2 + 10 log (T/To) dove L1 ed L2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre To 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 fra ambienti (EN ISO 140-5);- D2m,nT = D2m + 10

	logT/To Isolamento acustico standardizzato di facciata dove:- D2m = L1,2m - L2 è la differenza di livello;- L1,2m è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;- L2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula:Sommatoria (i=1; i=n) 10^(Li/10) le misure dei livelli Li devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;- T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;- 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.
03.01.P07 *Classe di Esigenza* *Classe di Requisito* *Livello minimo prestazionale* *Riferimento normativo*	Isolamento termico - pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e ki devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
03.01.P08 *Classe di Esigenza* *Classe di Requisito* *Livello minimo prestazionale* *Riferimento normativo*	Permeabilità all'aria - pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m3/(h m2) e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03.01.P09 *Classe di Esigenza* *Classe di Requisito* *Livello minimo prestazionale* *Riferimento normativo*	Resistenza al fuoco - pareti Sicurezza Resistenza al fuoco I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174). D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.

03.01.P10	Regolarità delle finiture - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di suddivisamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI EN 14411-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.01.P11	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
03.01.P12	Protezione dagli agenti biologici - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) Il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8756; UNI 8858; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 100 1-1.
03.01.P13	Resistenza agli urti - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
03.01.P14	Resistenza ai carichi sospesi - pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale	La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.P15	Limitare rischio incendio - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/92;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8059; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.

03.01.P16	Protezione dal gelo - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al gelo
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1338; UNI EN 12670; UNI EN 13066-1; UNI EN ISO 10545-12.
03.01.P17	Resistenza al vento - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei risultati di prove di laboratorio basate nella misurazione della differenza di pressione in condizioni di sovrappressione e in depressione, con cassoni d'aria o cuscini d'aria, di una sezione di parete.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.P18	Resistenza all'acqua - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	In presenza di acqua, non devono verificarsi variazioni dimensionali né deformazioni permanenti nell'ordine dei 4-5 mm rispetto al piano di riferimento della parete.
Riferimento normativo	UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8298-5/14; UNI 8981-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.
03.01.P19	Resistenza meccanica - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.P20	Tenuta all'acqua - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	Le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto fra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prove riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Elemento tecnico: 03.01.01 Tamponature in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.01.P01	Permeabilità all'aria - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai fluidi e riformi
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03.01.01.P02	Regolarità delle finiture - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di invecchiamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7999; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.01.01.P03	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva

Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
03.01.01.P04	Protezione dagli agenti biologici - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L;Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L;Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L;Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L;Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) Il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8796; UNI 8858; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 100 1-1.
03.01.01.P05	Resistenza meccanica - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.01.P06	Tenuta all'acqua - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
Livello minimo prestazionale	le prestazioni si misurano sulla classificazione basata sul confronto tra la permeabilità all'aria del campione sottoposto a prova riferito all'intera area, e la permeabilità all'aria riferita alla lunghezza dei lati apribili.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.01.A01	Alveolizzazione Degradazione che si manifesta con la formazione di cavità di forme e dimensioni variabili. Gli alveoli sono spesso interconnessi e hanno distribuzione non uniforme. Nel caso particolare in cui il fenomeno si sviluppa essenzialmente in profondità con andamento a diverticoli si può usare il termine alveolizzazione a cariatura.
03.01.01.A02	Crosta Deposito superficiale di spessore variabile, duro e fragile, generalmente di colore nero.
03.01.01.A03	Decolorazione Alterazione cromatica della superfide.
03.01.01.A04	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
03.01.01.A05	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.01.01.A06	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere; distacchi di strati superficiali causati dal gelo.
03.01.01.A07	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polveruento 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.
03.01.01.A08	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superfide 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).

03.01.01.A09	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli tra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
03.01.01.A10	Fessurazioni Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
03.01.01.A11	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.01.01.A12	Mancanze Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.01.01.A13	Patina biologica Strato sottile, morbido e omogeneo, aderente alla superficie e di evidente natura biologica, di colore variabile, per lo più verde. La patina biologica è costituita prevalentemente da microrganismi cui possono aderire polvere, terriccio.
03.01.01.A14	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
03.01.01.A15	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
03.01.01.A16	Presenza di vegetazione Presenza di vegetazione caratterizzata dalla formazione di licheni, muschi e piante lungo le superficie.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.01.I01	Ripristino facciata
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di pulizia della facciata e reintegro dei giunti/intonaco.
03.01.01.I02	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione di mancanze o parti rovinate con elementi analoghi.

Unità tecnologica: 03.02 Pareti interne

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.02.P01	Controllo della condensazione superficiale - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	la temperatura superficiale, su tutte le superfici interne delle pareti perimetrali, deve essere maggiore dei valori di temperatura di rugiada o di condensazione del vapor d'acqua presente nell'aria nelle condizioni di umidità relativa e di temperatura dell'aria interna di progetto per il locale preso in esame. Per i locali con temperatura di progetto dell'aria interna apri a 20 °C ed umidità relativa interna U.R. <= 70 %, la temperatura superficiale interna delle pareti perimetrali verticali esterne, non deve risultare inferiore a 14 °C.
Riferimento normativo	Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
03.02.P02	Assenza emissione sostanze nocive - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/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).
Riferimento normativo	D.lgs. 81/08;.
03.02.P03	Attrezzabilità - pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle prove effettuate in laboratorio o in sito dove vengono riprodotte e simulate le sollecitazioni originate dalle attrezzature che i diversi tipi di pareti verticali possono subire.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02.P04	Resistenza al fuoco - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco

Livello minimo prestazionale	I livelli minimi possono essere valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, eseguendo:- la prova di non combustibilità (UNI EN ISO 1182);- la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).
Riferimento normativo	D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
03.02.P05	Regolarità delle finiture - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di suddivisione, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 894 11-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.02.P06	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattiva
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	D.lgs. 81/08 ; UNI 7959; UNI 8290-2 ; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
03.02.P07	Protezione dagli agenti biologici - pareti
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = I.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 = I.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 = I.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 = I.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 = I; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa I = localmente presente in Europa (*) Il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8858; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212 ; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
03.02.P08	Resistenza agli urti - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro : Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
03.02.P09	Resistenza ai carichi sospesi - pareti
Classe di Esigenza	Integrabilità
Classe di Requisito	Attrezzabilità
Livello minimo prestazionale	La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.
Riferimento normativo	UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02.P10	Limitare rischio incendio - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Protezione antincendio
Livello minimo prestazionale	I materiali costituenti le pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa

	in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e al fumi e isolamento termico:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/92;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456 ; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2 ; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03.02.P11	Resistenza meccanica - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Elemento tecnico: 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.01.P01	Regolarità delle finiture - pareti
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di lisciabilità, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8213; UNI 8941-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.02.01.P02	Resistenza agli urti - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.
Riferimento normativo	UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
03.02.01.P03	Resistenza meccanica - pareti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.02.01.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
03.02.01.A02	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
03.02.01.A03	Distacchi Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto o disgregazione in genere.
03.02.01.A04	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polveruento 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.
03.02.01.A05	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche),

	erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
03.02.01.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da cadute, di uno o più strati superficiali subparalleli tra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
03.02.01.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole o ramificate che possono interessare l'intero spessore della muratura o parte di essa, causate da fenomeni o sollecitazioni di diversa natura.
03.02.01.A08	Macchie Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
03.02.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
03.02.01.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
03.02.01.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Classe di Unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 04.01 Pavimenti interni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

04.01.P01	Regolarità delle finiture - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI EN 411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
04.01.P02	Protezione degli agenti biologici - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Resistenza agli attacchi biologici
Livello minimo prestazionale	I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8621-2-3; UNI 8739; UNI 8756; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
04.01.P03	Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Controllo della condensazione superficiale
Livello minimo prestazionale	Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna Ti=20°C e umidità relativa interna U.R. <= 70%, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C.

Riferimento normativo	Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
04.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Assenza dell'emissione di sostanze nocive
Livello minimo prestazionale	Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/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).
04.01.P05	Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza al fuoco
Livello minimo prestazionale	Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi.
Riferimento normativo	D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/92;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.

Elemento tecnico: 04.01.01 Pavimentazione sportiva

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.01.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Stabilità chimico-reattive
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma 809.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
04.01.01.P02	Resistenza meccanica - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Per l'individuazione dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pavimentazioni, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge ed alle normative vigenti in materia.
Riferimento normativo	UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
04.01.01.P03	Regolarità delle finiture - pavimentazioni
Classe di Esigenza	Aspetto
Classe di Requisito	Visivo
Livello minimo prestazionale	I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc..
Riferimento normativo	UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI EN 411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I02	Reintegro giunti
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di reintegro delle parti degradate
04.01.01.I03	Sostituzione elementi
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Classe di Unità tecnologica (Corpo d'opera)

05 SERRAMENTI ESTERNI

Unità tecnologica: 05.01 Portefinestre

Infissi apribili in alluminio muniti di maniglione antipanico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.01.P01	Permeabilità all'aria - serramenti-facciate continue
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai fluidi aeriformi
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 1027; UNI EN 7111-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05.01.P02	Resistenza agli urti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	Per valutare i livelli minimi delle prestazioni dei componenti e dei rivestimenti, si deve fare riferimento alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.
05.01.P03	Resistenza all'acqua
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
05.01.P04	Resistenza all'usura
Classe di Esigenza	Durabilità
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica

05.01.P05	Isolamento termico - solai gettati in opera
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento termico
Livello minimo prestazionale	le prestazioni relative all'isolamento termico sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori
Riferimento normativo	" D.M. n°37/2008; legge 10/1991- D.Lgs.311/2006 - DM 26 giugno 2015 e smi"
05.01.P06	Durabilità - ferramenta
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	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, Resa 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, Resa 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, Resa trazione/compressione (fk,N)= 1080 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1200 Mpa, Allungamento % (A%) = 8.Le classi 8.8, 10.9 e 12.9 sono delle 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 trandamento del bullone, lo strappo e il rifollamento della lamiera.

Unità tecnologica: 05.02 Facciate continue trasparenti

Infissi apribili in alluminio muniti di maniglione antipanico

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

05.02.P01	Permeabilità all'aria - serramenti-facciate continue
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Impermeabilità ai fluidi aeriformi
Livello minimo prestazionale	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.
Riferimento normativo	UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05.02.P02	Resistenza agli urti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	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.
05.02.P03	Resistenza all'acqua
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Tenuta all'acqua
05.02.P04	Resistenza all'usura
Classe di Esigenza	Durabilità
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica
05.02.P05	Isolamento termico - solai gettati in opera
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento termico
Livello minimo prestazionale	le prestazioni relative all'isolamento termico sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori
Riferimento normativo	" D.M. n°37/2008; legge 10/1991- D.Lgs.311/2006 - DM 26 giugno 2015 e smi"
05.02.P06	Durabilità - ferramenta
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	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, Resa 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, Resa 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, Resa trazione/compressione (fk,N)= 1080 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1200 Mpa, Allungamento % (A%) = 8.Le classi 8.8, 10.9 e 12.9 sono delle 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 rende efficace l'unione. Per tutte le altre classi si considera il trandamento del bullone, lo strappo e il rifollamento della lamiera.

Classe di Unità tecnologica (Corpo d'opera)

06 PORTE INTERNE

Unità tecnologica: 06.01 Porte Interne In legno

Si intendono per infissi gli elementi edilizi aventi la funzione principale di regolare il passaggio di persone, animali, oggetti, e sostanze liquide o gassose nonché dell'energia tra spazi interni ed esterni dell'organismo edilizio o tra ambienti diversi dello spazio interno. Essi si dividono tra elementi fissi (cioè luci fisse non apribili) e serramenti (cioè con parti apribili); gli infissi si dividono a loro volta in porte, finestre e schermi.

Sagomati e muniti degli accessori necessari comprese le mostre. Dovranno essere muniti di maniglie e/o maniglioni antipanico, serrature, cardini e relativi accessori.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

06.01.P01	Durabilità - strutture legno
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	Per i livelli minimi si rimanda alle prescrizioni di legge e di norme vigenti in materia.
Riferimento normativo	DM 14/01-2008(NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009.
06.01.P02	Resistenza agli urti
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Resistenza meccanica
Livello minimo prestazionale	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.
06.01.P03	Resistenza all'usura
Classe di Esigenza	Durabilità
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica
06.01.P04	Isolamento termico - solai gettati in opera
Classe di Esigenza	Benessere
Classe di Requisito	Isolamento termico
Livello minimo prestazionale	le prestazioni relative all'isolamento termico sono funzione delle condizioni ambientali, dei materiali costituenti i rivestimenti e dei relativi spessori
Riferimento normativo	" D.M. n°37/2008; legge 10/1991- D.Lgs.311/2016 - -DM 26 giugno 2015 e smi"
06.01.P05	Durabilità - ferramenta
Classe di Esigenza	Sicurezza
Classe di Requisito	Durabilità tecnologica strutturale
Livello minimo prestazionale	trazione/compressione (fk,N) = 430 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, Resa 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, Resa 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, Resa trazione/compressione (fk,N)= 1080 MPa, Resistenza ultima (ft) = 1200 Mpa, Allungamento % (A%) = 8.Le classi 8.8, 10.9 e 12.9 sono delle 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 rende efficace l'unione. Per tutte le altre classi si considera il trandamento del bullone, lo strappo e il rifollamento della lamiera.

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

COMMITTENTE	Municipio Roma XIV
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	Via Maestre Pie Filippini n. 5
Città	ROMA
Provincia	RM
C.A.P.	00136

FIRMA

PROGETTISTA ……

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ……

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma delle prestazioni

DEMO

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

03 CHIUSURE E DIVISIONI
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Aspetto: Visivo

03 CHIUSURE E DIVISIONI
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

03 CHIUSURE E DIVISIONI
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

03 CHIUSURE E DIVISIONI
05 SERRAMENTI ESTERNI

Benessere: Isolamento acustico

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Benessere: Isolamento termico

03 CHIUSURE E DIVISIONI
05 SERRAMENTI ESTERNI
06 PORTE INTERNE

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 STRUTTURE IN C.A.
03 CHIUSURE E DIVISIONI
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Tenuta all'acqua

03 CHIUSURE E DIVISIONI
05 SERRAMENTI ESTERNI

Durabilità: Durabilità tecnologica

05 SERRAMENTI ESTERNI
06 PORTE INTERNE

Integrabilità: Attrezzabilità

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Sicurezza: Durabilità tecnologica strutturale

01 STRUTTURE IN C.A.
05 SERRAMENTI ESTERNI
06 PORTE INTERNE

Sicurezza: Protezione antincendio

03 CHIUSURE E DIVISIONI

Sicurezza: Protezione elettrica

01 STRUTTURE IN C.A.

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 STRUTTURE IN C.A.
03 CHIUSURE E DIVISIONI

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Sicurezza: Resistenza al gelo

01 STRUTTURE IN C.A.
03 CHIUSURE E DIVISIONI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 STRUTTURE IN C.A.
02 TETTI E COPERTURE
03 CHIUSURE E DIVISIONI
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
05 SERRAMENTI ESTERNI
06 PORTE INTERNE

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 STRUTTURE IN C.A.
03 CHIUSURE E DIVISIONI
04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

DEMO

Classe di Esigenza: Aspetto

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P02	Controllo della condensazione superficiale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. RI. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
03.02	Pareti interne
03.02.P01	Controllo della condensazione superficiale - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. RI. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni
04.01.P03	Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. RI. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7958; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.

Classe di Esigenza: Aspetto

Classe di requisito: Visivo

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P10	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. RI. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.01.01	Tamponature in laterizio
03.01.01.P02	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. RI. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.02	Pareti interne
03.02.P05	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. RI. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
03.02.01	Tamponamenti in laterizio
03.02.01.P01	Regolarità delle finiture - pareti Le pareti non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. RI. Normativo: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-2.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni
04.01.P01	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. RI. Normativo: UNI 7823; UNI 7958; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 8941-1-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
04.01.01	Pavimentazione sportiva

04.01.01.P03	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 8941-2-3; UNI EN ISO 10545-2.

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.lgs. 81/08;.
03.02	Pareti interne
03.02.P02	Assenza emissione sostanze nocive - pareti Le pareti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rif. Normativo: D.lgs. 81/08;.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni
04.01.P04	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P03	Controllo dell'inerzia termica - pareti La chiusura esterna deve limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi. Rif. Normativo: Legge 10/1991 - ; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI TS 11300-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790.

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P08	Permeabilità all'aria - pareti Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03.01.01	Tamponature in laterizio
03.01.01.P01	Permeabilità all'aria - pareti Le pareti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05	SERRAMENTI ESTERNI
05.01	Portefinestre
05.01.P01	Permeabilità all'aria - serramenti-facciate continue Devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta

	ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05.02	Facciate continue trasparenti
05.02.P01	Permeabilità all'aria - serramenti-facciate continue Devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI EN 1027; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P06	Isolamento acustico - pareti Le pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori, riducendo quelli aerei (da traffico, da vento, ecc.) e quelli d'impatto (da pioggia, da grandine, ecc.).

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P07	Isolamento termico - pareti Le pareti perimetrali devono resistere al passaggio di calore, assicurando il benessere termico e limitando le dispersioni di energia. Rif. Normativo: legge 10/1991- D.M. n° 37/2008 ; UNI 7745; UNI 7969; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
05	SERRAMENTI ESTERNI
05.01	Portefinestre
05.01.P05	Isolamento termico - solai gettati in opera 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. 311/2016 - -DM 26 giugno 2015 e ssmi "
05.02	Facciate continue trasparenti
05.02.P05	Isolamento termico - solai gettati in opera 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. 311/2016 - -DM 26 giugno 2015 e ssmi "
06	PORTE INTERNE
06.01	Porte interne in legno
06.01.P04	Isolamento termico - solai gettati in opera 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. 311/2016 - -DM 26 giugno 2015 e ssmi "

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.

01.01	Fondazioni superficiali
01.01.P03	Protezione dagli agenti biologici - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire riduzioni di prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi animali, vegetali, microrganismi ecc. Le fondazioni realizzate da elementi in legno devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali anche in caso di attacchi biologici e non permettere la crescita di funghi, insetti, muffe, organismi marini, ecc. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8796; UNI 8859; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-1; UNI EN 335-1-2; UNI CEN/TS 1099.
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P12	Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8796; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
03.01.01	Tamponature in laterizio
03.01.01.P04	Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8796; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
03.02	Pareti interne
03.02.P07	Protezione dagli agenti biologici - pareti I materiali che costituiscono le pareti perimetrali ed i rispettivi rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8796; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1001-1.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni
04.01.P02	Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8662 1-2-3; UNI 8729; UNI 8796; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.

Classe di Esigenza: Benessere

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P18	Resistenza all'acqua - pareti I materiali delle pareti devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche a seguito del contatto con l'acqua. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8758-5/14; UNI 8861-6; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 2812-2; UNI EN ISO 175.
03.01.P20	Tenuta all'acqua - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
03.01.01	Tamponature in laterizio
03.01.01.P06	Tenuta all'acqua - pareti Le pareti devono essere realizzate in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni. Rif. Normativo: UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
05	SERRAMENTI ESTERNI

05.01	Portefinestre
05.01.P03	Resistenza all'acqua Non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.) ed avere tenuta all'acqua meteorica anche con pressioine dovute al vento
05.02	Facciate continue trasparenti
05.02.P03	Resistenza all'acqua Non devono manifestare alcun tipo di deterioramento a seguito del contatto con acqua di origine diversa (di pulizia, meteorica, ecc.) ed avere tenuta all'acqua meteorica anche con pressioine dovute al vento

Classe di Esigenza: Durabilità

Classe di requisito: Durabilità tecnologica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
05	SERRAMENTI ESTERNI
05.01	Portefinestre
05.01.P04	Resistenza all'usura Devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute all'uso, agli agenti atmosferici, macchie, ecc..
05.02	Facciate continue trasparenti
05.02.P04	Resistenza all'usura Devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute all'uso, agli agenti atmosferici, macchie, ecc..
06	PORTE INTERNE
06.01	Porte interne in legno
06.01.P03	Resistenza all'usura Devono presentare caratteristiche di resistenza all'usura dovute all'uso, agli agenti atmosferici, macchie, ecc..

Classe di Esigenza: Integrabilità

Classe di requisito: Attrezzabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P05	Attrezzabilità - pareti Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. R1. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.P14	Resistenza ai carichi sospesi - pareti Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. R1. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02	Pareti interne
03.02.P03	Attrezzabilità - pareti Le pareti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. R1. Normativo: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02.P09	Resistenza ai carichi sospesi - pareti Le pareti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. R1. Normativo: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità ambientale Interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità aria indoor

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

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

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Durabilità tecnologica strutturale

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P07	Durata della vita nominale Le strutture in elevazione devono resistere per un periodo pari a quello di riferimento VR di una costruzione, valutato moltiplicando la vita nominale Vn (espressa in anni) per il coefficiente d'uso della costruzione Cu. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009; Dir. PCM 12/10/2007.
05	SERRAMENTI ESTERNI
05.01	Portefinestre
05.01.P06	Durabilità - ferramenta Le unioni devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio.
05.02	Facciate continue trasparenti
05.02.P06	Durabilità - ferramenta Le unioni devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio.
06	PORTE INTERNE
06.01	Porte interne in legno
06.01.P01	Durabilità - strutture legno Le strutture in legno devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio, prevedendo in sede di progetto adeguati particolari costruttivi ed opportuni accorgimenti di protezione degli agenti atmosferici e degli attacchi biologici di funghi e/o insetti xilofagi, ed utilizzando le specie legnose più idonee per durabilità naturale o per possibilità di impregnazione, in relazione alle condizioni ambientali di esercizio. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009.
06.01.P05	Durabilità - ferramenta Le unioni devono garantire adeguata resistenza durante la fase di esercizio.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Protezione antincendio

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P15	Limitare rischio incendio - pareti I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.

	Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/92;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456 ; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03.02	Pareti interne
03.02.P10	Limitare rischio incendio - pareti
	I materiali costituenti le pareti perimetrali, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/92;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8089; UNI 8178; UNI 8290-2; UNI 8456 ; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Protezione elettrica

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

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza al fuoco

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P04	Resistenza al fuoco - strutture elevazione
	Gli elementi delle strutture di elevazione devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto e calcolo del carico d'incendio. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8627; UNI 8629-4; UNI 9174; UNI 9177; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1-2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943.
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P09	Resistenza al fuoco - pareti
	I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959 ; UNI 8290-2 ; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
03.02	Pareti interne
03.02.P04	Resistenza al fuoco - pareti
	I materiali di rivestimento delle pareti devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 7959 ; UNI 8290-2 ; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 1182.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni

04.01.P05	Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/03/92;D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza al gelo

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.01	Fondazioni superficiali
01.01.P04	Protezione dal gelo - fondazioni Le strutture di fondazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P05	Protezione dal gelo - strutture elevazione Le strutture di elevazione non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio: devono conservare nel tempo le proprie caratteristiche funzionali se sottoposte a cause di gelo e disgelo. Rif. Normativo: UNI 7087; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 771-1; UNI EN 934-1; UNI EN 12350-7; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; ISO/DIS 4846.
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P16	Protezione dal gelo - pareti Le pareti non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto a seguito della formazione di ghiaccio. Rif. Normativo: UNI EN 12350-7; UNI 7087; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8520-1; UNI 8981-4; UNI EN 206-1; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN 934-1; UNI EN 1328; UNI EN 12670; UNI EN 13055-1; UNI EN ISO 10545-12.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Resistenza meccanica

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.01	Fondazioni superficiali
01.01.P05	Resistenza meccanica - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 334
01.01.01	Travi rovesce
01.01.01.P01	Resistenza meccanica - fondazioni Le strutture di fondazione devono essere dimensionate allo scopo di contrastare le deformazioni ed i cedimenti dovuti all'azione di carichi, forze sismiche, ecc., assicurando stabilità e resistenza con adeguato margine di sicurezza. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1090-3; UNI 9503; UNI EN 1993; UNI EN 1999; UNI EN 1994; UNI EN 1995; UNI EN 334
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P03	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 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 334; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
01.02.P06	Resistenza al vento - strutture elevazione Le strutture di elevazione devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere le proprie funzionalità. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2.
01.02.01	Travi
01.02.01.P01	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 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 334; UNI EN 1356; UNI EN 12390-1; UNI EN 1992; UNI EN 1994.
02	TETTI E COPERTURE
02.01	Struttura in c.a.
02.01.P01	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
02.01.01	Solaio di copertura in laterocemento
02.01.01.P01	Resistenza meccanica - coperture La copertura deve garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI 8635-14; UNI EN 595.
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P13	Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità delle parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
03.01.P17	Resistenza al vento - pareti Le pareti devono resistere alle azioni e depressioni prodotte dal vento senza evidenziare fenomeni di instabilità e perdere le proprie funzionalità. Rif. Normativo: DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N°617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN 12211; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.P19	Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.01.01	Tamponature in laterizio
03.01.01.P05	Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02	Pareti interne
03.02.P08	Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità delle parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
03.02.P11	Resistenza meccanica - pareti Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971;L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
03.02.01	Tamponamenti in laterizio
03.02.01.P02	Resistenza agli urti - pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità delle parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI ISO 7892.
03.02.01.P03	Resistenza meccanica - pareti

	Le pareti devono essere idonee a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: L. n° 1086/1971; L. n° 64/1974; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6.
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni
04.01.01	Pavimentazione sportiva
04.01.01.P02	Resistenza meccanica - pavimentazioni
	Le pavimentazioni devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381.
05	SERRAMENTI ESTERNI
05.01	Portefinestre
05.01.P02	Resistenza agli urti
	Devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.
05.02	Facciate continue trasparenti
05.02.P02	Resistenza agli urti
	Devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.
06	PORTE INTERNE
06.01	Porte interne in legno
06.01.P02	Resistenza agli urti
	Devono poter resistere agli urti prodotti dalla caduta di oggetti senza che si manifestino fessurazioni, deformazioni, ecc. che possono costituire pericolo per le persone.

Classe di Esigenza: Sicurezza

Classe di requisito: Stabilità chimico-reattiva

U.T.	Struttura tecnologica / Prestazioni - requisiti
01	STRUTTURE IN C.A.
01.01	Fondazioni superficiali
01.01.P02	Protezione dagli agenti aggressivi - fondazioni
	Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
01.02	Strutture in elevazione
01.02.P01	Protezione dagli agenti aggressivi - strutture elevazione
	Le strutture di fondazione devono essere tali da non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici quali anidride carbonica, solfati, ecc. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; DM 14/01-2008 (NTC); Circolare NTC N° 617 del 2 Febbraio 2009; UNI 7699; UNI 8290-2; UNI 9944; UNI 10322.
03	CHIUSURE E DIVISIONI
03.01	Pareti esterne
03.01.P11	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti
	Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.
03.01.01	Tamponature in laterizio
03.01.01.P03	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti
	Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431.
03.02	Pareti interne
03.02.P06	Protezione dagli agenti aggressivi - pareti
	Le pareti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variazioni di aspetto a causa

	dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: D.lgs. 81/08; UNI 7998; UNI 8290-2; UNI EN 7711-2-3-4-5-6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .
04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
04.01	Pavimenti interni
04.01.01	Pavimentazione sportiva
04.01.01.P01	Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni
	Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7998; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431 .

DEMO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

COMMITTENTE	Municipio Roma XIV
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	Via Maestre Pie Filippini n. 5
Città	ROMA
Provincia	RM
C.A.P.	00136

FIRMA

PROGETTISTA ……

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ……

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli

DEMO

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Travi rovesce — *Elemento strutturale*

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Travi — *Elemento strutturale*

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Strutture in c.a.

- 02.01.01 Solaio di copertura in laterocemento — *Elemento strutturale*

03 CHIUSURE E DIVISIONI

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Tamponature in laterizio

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimentazione sportiva

05 SERRAMENTI ESTERNI

05.01 Portefinestre

05.02 Facciate continue trasparenti

06 PORTE INTERNE

06.01 Porte interne in legno

DEMO

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01	Travi rovesce		
01.01.01.C01	Verifica strutture		
	Viene controllata l'integrità di pareti e pilastri, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; verifica della presenza di dissesti del terreno circostante la struttura che potrebbero generare cedimenti strutturali. In caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.	Controllo a vista	Ogni 12 Mesi
	Requisiti da controllare		
CO1.P01	*Resistenza meccanica - fondazioni*		
	Anomalie da controllare		
CO1.A01	*Cedimenti*		
CO1.A02	*Deformazioni e spostamenti*		
CO1.A03	*Distacchi*		
CO1.A05	*Fessurazioni*		
CO1.A06	*Non perpendicolarità della costruzione*		
CO1.A07	*Segni di umidità*		

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

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01	Travi		
01.02.01.C01	Controllo quadro fessurativo		
	Viene controllato lo stato fessurativo dell'elemento strutturale, verificando l'assenza di lesioni che potrebbero compromettere la resistenza dello stesso.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare		
CO1.P01	*Resistenza meccanica - strutture in elevazione*		
	Anomalie da controllare		
CO1.A02	*Cavillature superficiali*		
CO1.A03	*Corrosione*		
CO1.A04	*Deformazioni e spostamenti*		
CO1.A05	*Distacchi*		
CO1.A10	*Distacco copriferro ed esposizione ferri*		
CO1.A11	*Fessurazioni*		
CO1.A12	*Segni di umidità*		
01.02.01.C02	Verifica strutture		
	Viene controllata l'integrità degli elementi di elevazione, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare		
CO2.P01	*Resistenza meccanica - strutture in elevazione*		
	Anomalie da controllare		
CO2.A01	*Alveolizzazione*		
CO2.A02	*Cavillature superficiali*		
CO2.A04	*Deformazioni e spostamenti*		
CO2.A05	*Disgregazione*		
CO2.A06	*Distacchi*		
CO2.A07	*Efflorescenze*		
CO2.A12	*Segni di umidità*		
CO2.A14	*Rigonfiamento*		
CO2.A15	*Scheggiature*		

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

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

02.01.01	Solaiodi copertura in laterocemento		
02.01.01.C01	Verifica strutture		
	Viene controllata l'integrità degli elementi del solaio, verificando l'assenza di eventuali fenomeni di lesioni o fessurazioni; in caso di eventi calamitosi quali terremoti, frane, nubifragi ecc., vengono effettuate verifiche e controlli più approfonditi.	Controllo	Ogni 12 Mesi
	Requisiti da controllare		
C01.P02	*Resistenza meccanica - coperture*		
	Anomalie da controllare		
C01.A02	*Deformazioni e spostamenti*		
C01.A03	*Distacchi*		
C01.A04	*Distacco copriferro ed esposizione ferri*		
C01.A05	*Fessurazioni*		
C01.A06	*Mancanza*		
C01.A07	*Penetrazione umidità*		

03 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01	Tamponature in laterizio		
03.01.01.C01	Controllo giunti		
	Viene controllata la funzionalità dei giunti e l'integrità degli elementi.	Controllo a vista	Ogni 3 Anni
	Requisiti da controllare		
C01.P02	*Regolarità delle finiture - pareti*		
C01.P03	*Protezione dagli agenti aggressivi - pareti*		
C01.P04	*Protezione dagli agenti biologici - pareti*		
C01.P06	*Tenuta all'acqua - pareti*		
	Anomalie da controllare		
C01.A04	*Deposito superficiale*		
C01.A05	*Disgregazione*		
C01.A07	*Efflorescenze*		
C01.A12	*Mancanza*		
C01.A16	*Presenza di vegetazione*		
03.01.01.C02	Controllo generale		
	Viene effettuato un controllo generale dello strato superficiale della parete, dei basamenti e delle cornici d'angolo.	Controllo a vista	Ogni 3 Anni
	Requisiti da controllare		
C02.P01	*Permeabilità all'aria - pareti*		
C02.P02	*Regolarità delle finiture - pareti*		
C02.P05	*Resistenza meccanica - pareti*		
C02.P06	*Tenuta all'acqua - pareti*		
	Anomalie da controllare		
C02.A04	*Deposito superficiale*		
C02.A07	*Efflorescenze*		
C02.A12	*Mancanza*		
C02.A14	*Penetrazione di umidità*		

03 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti Interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01	Tamponamenti in laterizio		
03.02.01.C01	Controllo generale		
	Viene effettuato un controllo generale del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie quali distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.	Controllo a vista	Quando necessario
	Requisiti da controllare		
C01.P01	*Regolarità delle finiture - pareti*		
C01.P02	*Resistenza agli urti - pareti*		
C01.P03	*Resistenza meccanica - pareti*		
	Anomalie da controllare		
C01.A01	*Decoesione*		
C01.A02	*Disgregazione*		
C01.A03	*Distacchi*		
C01.A04	*Efflorescenze*		

COU.A05	*Erosione superficiale*		
COU.A06	*Esfoliazione*		
COU.A07	*Fessurazioni*		
COU.A08	*Macchie*		
COU.A09	*Mancanza*		
COU.A10	*Penetrazione di umidità*		
COU.A11	*Polverizzazione*		

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti Interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01	Pavimentazione sportiva		
04.01.01.C01	Controllo generale		
	Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verificata la planarità generale per riscontrare eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Requisiti da controllare		
COU.P01	*Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni*		
COU.P02	*Resistenza meccanica - pavimentazioni*		
COU.P03	*Regolarità delle finiture - pavimentazioni*		
	Anomalie da controllare		
COU.A01	*Alterazione cromatica*		
COU.A02	*Degrado sigillante*		
COU.A03	*Deposito superficiale*		
COU.A04	*Disgregazione*		
COU.A05	*Distacco*		
COU.A06	*Erosione superficiale*		
COU.A07	*Fessurazioni*		
COU.A08	*Macchie e graffiti*		
COU.A09	*Mancanza*		
COU.A10	*Perdita di elementi*		
COU.A11	*Scheggiature*		
COU.A12	*Sollevamento e distacco dal supporto*		

05 SERRAMENTI ESTERNI – 01 Portefinestre

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

05 SERRAMENTI ESTERNI – 02 Facciate continue trasparenti

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

06 PORTE INTERNE – 01 Porte interne in legno

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

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

Lavori di Manutenzione Straordinaria della palestra dell'Istituto Comprensivo "Octavia" plesso "Ottavia" (Cod. progetto 193)

COMMITTENTE	Municipio Roma XIV
UBICAZIONE CANTIERE	
Indirizzo	Via Maestre Pie Filippini n. 5
Città	ROMA
Provincia	RM
C.A.P.	00153

FIRMA

PROGETTISTA ……

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO ……

Data

DEMO

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli Interventi

01 STRUTTURE IN C.A.

01.01 Fondazioni superficiali

- 01.01.01 Travi rovesce — *Elemento strutturale*

01.02 Strutture in elevazione

- 01.02.01 Travi — *Elemento strutturale*

02 TETTI E COPERTURE

02.01 Strutture in c.a.

- 02.01.01 Solaio di copertura in laterocemento — *Elemento strutturale*

03 CHIUSURE E DIVISIONI

03.01 Pareti esterne

- 03.01.01 Tamponature in laterizio

03.02 Pareti interne

- 03.02.01 Tamponamenti in laterizio

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

04.01 Pavimenti interni

- 04.01.01 Pavimentazione sportiva

05 SERRAMENTI ESTERNI

05.01 Portefinestre

05.02 Facciate continue trasparenti

06 PORTE INTERNE

06.01 Porte interne in legno

DEMO

01 STRUTTURE IN C.A. – 01 Fondazioni superficiali

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.I01	Travi rovesce Manutenzione fondazioni In caso di comparsa di lesioni, cedimenti, fessurazioni e distacchi murari è necessario far eseguire accertamenti per la diagnosi statica da un tecnico abilitato. Il professionista individuerà criteri e metodi dell'intervento che regolamenteranno il consolidamento.	Quando necessario

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

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 01.02.01.I01	Travi Manutenzione strutture Intervento di manutenzione in caso di comparsa di lesioni, previa diagnosi per accertare l'anomalia, verificare la struttura e valutare il consolidamento da eseguire.	Quando necessario

02 TETTI E COPERTURE – 01 Struttura in c.a.

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Solaiodi copertura in laterocemento Consolidamento solai Intervento di ripristino delle caratteristiche statiche del solaio di copertura.	Quando necessario

03 CHIUSURE E DIVISIONI – 01 Pareti esterne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 03.01.01.I01	Tamponature in laterizio Ripristino facciate Intervento di pulizia delle facciate e reintegro dei giunti/intonaco.	Quando necessario
03.01.01.I02	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione di mancanze o parti rovinate con elementi analoghi.	Quando necessario

03 CHIUSURE E DIVISIONI – 02 Pareti interne

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 03.02.01.I01	Tamponamenti in laterizio Pulizia pareti Intervento di pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.	Quando necessario
03.02.01.I02	Ripristino pareti Intervento di riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso.	Quando necessario

04 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01 04.01.01.I01	Pavimentazione sportiva Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente	Quando necessario

	spazzolatura, della superficie con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	
04.01.01.I02	Reintegro giunti Intervento di reintegro delle parti degradate	Quando necessario
04.01.01.I03	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

05 SERRAMENTI ESTERNI – 01 Portefinestre

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità

05 SERRAMENTI ESTERNI – 02 Facciate continue trasparenti

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità

06 PORTE INTERNE – 01 Porte interne in legno

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/ interventi da eseguire	Periodicità

DEMO