



COMUNE DI PALAZZOLO SULL'OGGIO

Provincia di Brescia

VILLA LANFRANCHI

PARCO DELLE TRE VILLE

CONSERVAZIONE, RESTAURO E VALORIZZAZIONE
DELLA VILLA LANFRANCHI E CASA DEL CUSTODE
CUP J45F21001850006

PROGETTO ESECUTIVO
VILLA LANFRANCHI

Piano di manutenzione

Anno 2021

1:20 - FINESTRE CESSI E BAGNO

PALAZZINA LANFRANCHI

- PALAZZOLO -

APERTURE SCALA - 1:20

All rights reserved

La proprietà di questo documento è riservata a termini di legge. Ne è pertanto vietata ogni riproduzione non autorizzata.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

OGGETTO LAVORI

Conservazione, restauro e valorizzazione della Villa Lanfranchi

COMMITTENTE Comune di Palazzolo sull'Oglio

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Giuseppe Zanardelli n. 81

Città PALAZZOLO SULL'OGLIO

Provincia BS

C.A.P. 25036

DOCUMENTI **MANUALE D'USO**
MANUALE DI MANUTENZIONE
PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Cassarino Flavio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Angoli Andrea

.....
.....



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 prevenire le anomalie che possono insorgere durante il ciclo di vita dell'opera;
- Sottoprogramma degli interventi, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione da eseguirsi nel corso del ciclo di vita utile dell'opera.

Programma di monitoraggio qualità aria interna

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

Struttura e codifica

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

schematizzazione classificata sui seguenti tre livelli gerarchici:

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

1.1. Unità tecnologiche

1.1.1. Elemento tecnico manutenibile

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

DESCRIZIONE SINTETICA DELL'OPERA

Le opere sono rivolte al recupero degli elementi decorativi della villa e alla messa a norma dell'infrastrutturazione impiantistica



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE D'USO

OGGETTO LAVORI
Conservazione, restauro e valorizzazione della Villa Lanfranchi

COMMITTENTE Comune di Palazzolo sull'Oglio

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Giuseppe Zanardelli n. 81

Città PALAZZOLO SULL'OGLIO

Provincia BS

C.A.P. 25036

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Cassarino Flavio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Angoli Andrea

Data



MANUALE D'USO

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Pavimenti interni

- 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Intonaco interno
- 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati
- 01.02.03 Tinteggiatura interna

02 SERRAMENTI

02.01 Infissi interni

- 02.01.01 Porte in legno intagliato

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Canalette in PVC o rame
- 03.01.02 Interruttori
- 03.01.03 Prese di corrente
- 03.01.04 Quadri BT
- 03.01.05 Lampade LED

Elemento strutturale

03.02 Impianto idrico sanitario

- 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

03.03 Impianto di riscaldamento autonomo

- 03.03.01 Centrale termica
- 03.03.02 Radiatori

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

04.01 Impianto antincendio

- 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio
- 04.01.02 Lampade di emergenza

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 01.01 Pavimenti interni

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

Elementi tecnici manutenibili

- 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

Elemento tecnico: 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

DESCRIZIONE

Pavimentazioni in marmi e graniglie, costituite da marmette prefabbricate di formato geometrico, con finiture e colori diversi (sabbati, impregnati, levigati, ecc.), p

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 01.02 Rivestimenti interni

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

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 01.02.01 Intonaco interno
- 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati
- 01.02.03 Tinteggiatura interna

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.01 Intonaco interno

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati

DESCRIZIONE

Trattasi di rivestimenti con carta o stoffe da parati, forniti in fogli a rotoli e la cui posa avviene mediante colle liquide o altri tipi di adesivi.

MODALITÀ D'USO

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

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.03 Tinteggiatura interna

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 02.01 Infissi interni

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 02.01.01 Porte in legno intagliato

02 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

Elemento tecnico: 02.01.01 Porte in legno intagliato

DESCRIZIONE

I serramenti interni del primo piano sono da considerare di pregio in quanto costituiti da porte a due ante in legno intagliato.

MODALITÀ D'USO

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

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 IMPIANTI

Unità tecnologica: 03.01 Impianto elettrico

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

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

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.01.01 Canalette in PVC o rame
- 03.01.02 Interruttori
- 03.01.03 Prese di corrente
- 03.01.04 Quadri BT
- 03.01.05 Lampade LED

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 03.01.01 Canalette in PVC o rame

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 03.01.02 Interruttori

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 03.01.03 Prese di corrente

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 03.01.04 Quadri BT

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Elemento tecnico: 03.01.05 Lampade LED

DESCRIZIONE

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

MODALITÀ D'USO

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

Unità tecnologica: 03.02 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

MODALITÀ D'USO

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

Elementi tecnici manutenibili

- 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

Elemento tecnico: 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

DESCRIZIONE

I sanitari comprendono tutti gli apparecchi, in ceramica, generalmente installati nei bagni (lavabi, vasca da bagno, water, bidet, docce ecc.) e dotati di alimentazione di acqua fredda e calda. In funzione del tipo di collegamento (a pavimento, a parete) sono collegati all'impianto di scarico.

MODALITÀ D'USO

Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti.

Unità tecnologica: 03.03 Impianto di riscaldamento autonomo

Un impianto di riscaldamento è quel complesso di elementi e di apparecchiature atti a realizzare e mantenere in determinati ambienti valori della temperatura maggiori di quelli esterni. Le componenti principali dell'impianto sono:

- Elementi terminali o corpi scaldanti;
- Rete di distribuzione dell'acqua calda;
- Vaso di espansione
- Pompa di circolazione
- Generatore di calore

Elementi tecnici manutenibili

- 03.03.01 Centrale termica
- 03.03.02 Radiatori

03 IMPIANTI – 03 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 03.03.01 Centrale termica

DESCRIZIONE

La centrale termica è un vano destinato ad ospitare la caldaia centralizzata e possiede i seguenti requisiti: superficie in pianta non inferiore a 6 mq; altezza non inferiore a 2,5 m (la distanza minima della caldaia dal solaio deve essere di 1 m); distanza della caldaia dalle pareti non inferiore a 0,6 m; strutture con resistenza al fuoco non inferiore a 120'; accesso da spazio a cielo libero con porta apribile verso l'esterno; aperture di areazione senza serramenti in misura pari a 1/30 della superficie del locale; nel caso di alimentazione con combustibile liquido va impermeabilizzato il pavimento e le pareti per almeno 0,2 m; il serbatoio del combustibile non può avere capacità superiore a 15 m³ e deve essere interrato a una distanza non inferiore a 0,5 m dal muro più vicino e con la parte superiore a non meno di 0,7 m dal piano di calpestio, se transitabile da veicoli. Il locale deve essere dotato di tubo di sfiato del serbatoio e di canna fumaria installata all'esterno dell'edificio.

MODALITÀ D'USO

I materiali utilizzati per la realizzazione delle centrali termiche devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art. 7 del D.M. 22/01/2008 n.37) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. I generatori di calore devono essere installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione e prive di elementi di ostruzione in genere. E' necessario effettuare un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

03 IMPIANTI – 03 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 03.03.02 Radiatori

DESCRIZIONE

Hanno il compito di fornire all'ambiente da riscaldare l'energia termica necessaria a soddisfare il carico termico.

I radiatori sono ancora gli elementi terminali più diffusi; sono alimentati ad acqua calda con una temperatura di ingresso di circa 75÷85°C. I radiatori scambiano calore principalmente per irraggiamento ed in misura minore per convezione. In base al materiale con cui sono costruiti possono essere classificati nei seguenti tipi: in ghisa, in acciaio, in alluminio.

MODALITÀ D'USO

Ad inizio stagione è necessario verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare uno spurgo dell'aria accumulatasi nei radiatori ed effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 04.01 Impianto antincendio

L'impianto di sicurezza antincendio è l'insieme degli apprestamenti idonei a prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi: vengono fornite segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti dell'edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. L'impianto di estinzione

incendi è generalmente costituito da una rete idrica di adduzione, bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.), attacchi per motopompe dei VV.FF ed estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

MODALITÀ D'USO

La progettazione e l'installazione di impianti ed apprestamenti antincendio, ai sensi della normativa vigente, deve essere eseguita da persone con specifiche competenze ed esperte del funzionamento e della manutenzione dei sistemi e delle attrezzature. È necessario che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento.

Elementi tecnici manutenibili

- 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio
- 04.01.02 Lampade di emergenza

04 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio

DESCRIZIONE

Si tratta delle tubazioni impiegate per l'impianto antincendio che sono realizzate in acciaio zincato ed permettono l'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

MODALITÀ D'USO

E' vietato utilizzare tubazioni in piombo ed evitare saldature sui tubi in acciaio zincato.

04 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 04.01.02 Lampade di emergenza

DESCRIZIONE

Le lampade di emergenza (dotate di batterie incorporate) si attivano in caso di mancanza di energia elettrica e garantiscono un adeguato livello di illuminamento e tale da guidare gli utenti all'esterno dei locali dove installate.

MODALITÀ D'USO

È necessario che le attrezzature antincendio siano sottoposte ad interventi periodici di sorveglianza, revisione e manutenzione, per garantirne la perfetta funzionalità in ogni momento. Inoltre, è necessario evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde e comunque, una volta smontate le lampade con carica esaurita devono essere smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo contenete i gas esauriti.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

MANUALE DI MANUTENZIONE

OGGETTO LAVORI

Conservazione, restauro e valorizzazione della Villa Lanfranchi

COMMITTENTE

Comune di Palazzolo sull'Oglio

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Giuseppe Zanardelli n. 81

Città PALAZZOLO SULL'OGLIO

Provincia BS

C.A.P. 25036

PROGETTISTA

Architetto Cassarino Flavio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ingegnere Angoli Andrea

FIRMA

.....

.....

Data



MANUALE DI MANUTENZIONE

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Pavimenti interni

- 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Intonaco interno
- 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati
- 01.02.03 Tinteggiatura interna

02 SERRAMENTI

02.01 Infissi interni

- 02.01.01 Porte in legno intagliato

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Canalette in PVC o rame
- 03.01.02 Interruttori
- 03.01.03 Prese di corrente
- 03.01.04 Quadri BT
- 03.01.05 Lampade LED

Elemento strutturale

03.02 Impianto idrico sanitario

- 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

03.03 Impianto di riscaldamento autonomo

- 03.03.01 Centrale termica
- 03.03.02 Radiatori

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

04.01 Impianto antincendio

- 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio
- 04.01.02 Lampade di emergenza

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Unità tecnologica: 01.01 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	
01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - pavimentazioni Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Aspetto Controllo della condensazione superficiale Per i locali interni riscaldati, con parametri di progetto di temperatura dell'aria interna $T_i=20^{\circ}\text{C}$ e umidità relativa interna U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14°C . Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
01.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
01.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne Sicurezza Resistenza al fuoco Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.
01.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per

<i>Riferimento normativo</i>	l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
------------------------------	---

Elemento tecnico: 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

01.01.01.A01	Alterazione cromatica Variazione di uno o più parametri che definiscono il colore.
01.01.01.A02	Degrado sigillante Distacco e perdita di elasticità dei materiali utilizzati per le sigillature impermeabilizzanti e dei giunti.
01.01.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.01.01.A04	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.01.01.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.01.01.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).
01.01.01.A07	Fessurazioni Presenza di discontinuità nel materiale con distacchi macroscopici delle parti.
01.01.01.A08	Macchie e graffiti Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.01.01.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.01.01.A10	Perdita di elementi Perdita di elementi e parti del rivestimento.
01.01.01.A11	Scheggiature Distacco di piccole parti di materiale lungo i bordi e gli spigoli delle lastre.
01.01.01.A12	Sgretolamento Disgregazioni e spaccature di parti accompagnate da esfoliazioni profonde e scagliature dei materiali.
01.01.01.A13	Sollevamento e distacco dal supporto Sollevamento e distacco dal supporto di uno o più elementi della pavimentazione.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Lucidatura Quando necessario Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).
01.01.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino protezione Quando necessario Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.
01.01.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.

Unità tecnologica: 01.02 Rivestimenti interni

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

I rivestimenti interni sono soggetti a sollecitazioni meccaniche molto ridotte mentre possono essere attaccati da aggressioni chimiche derivanti dall'utilizzo di sostanze e detersivi.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

01.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti Aspetto Controllo della condensazione superficiale I valori minimi sono funzione dei materiali e del loro impiego. Si deve fare riferimento alla specifica norma tecnica. Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.
01.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti Benessere Controllo dell'inerzia termica I livelli minimi sono riferiti all'edificio nel suo complesso.
01.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
01.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
01.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Isolamento acustico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento acustico

<i>Livello minimo prestazionale</i>	Le prestazioni di una chiusura esterna, ai fini dell'isolamento acustico ai rumori esterni, possono essere valutate facendo riferimento all'indice del potere fonoisolante R_w che essa possiede (dove $R = 10 \log (W_1/W_2)$ dove W_1 e W_2 sono rispettivamente la potenza acustica incidente sulla chiusura e quella trasmessa dall'altro lato. In relazione a R_w, sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w = 40$ dB e concorrere all'isolamento acustico standardizzato D_{nTw} dell'intera facciata. L'isolamento acustico standardizzato D_{nT} fra due ambienti e tra un ambiente e l'esterno è definito dalla relazione $D_{nT} = L_1 - L_2 + 10 \log (T/T_0)$ dove L_1 ed L_2 sono i livelli di pressione sonora nei due ambienti, T è il tempo di riverberazione del locale ricevente mentre T_0 è convenzionalmente assunto pari a 0,5 s. Le grandezze che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- T tempo di riverberazione (UNI EN ISO 3382);- R potere fonoisolante apparente di elementi di separazione tra ambienti (EN ISO 140-5);- $D_{2m,nT} = D_{2m} + 10 \log T/T_0$ isolamento acustico standardizzato di facciata dove:- $D_{2m} = L_{1,2m} - L_2$ è la differenza di livello;- $L_{1,2m}$ è il livello di pressione sonora esterno a 2 metri dalla facciata, prodotto da rumore da traffico se prevalente, o da altoparlante con incidenza del suono di 45° sulla facciata;- L_2 è il livello di pressione sonora medio nell'ambiente ricevente, valutato a partire dai livelli misurati nell'ambiente ricevente mediante la seguente formula: $\sum_{i=1}^n 10^{(L_i/10)}$ le misure dei livelli L_i devono essere eseguite in numero di n per ciascuna banda di terzi di ottava. Il numero n è il numero intero immediatamente superiore ad un decimo del volume dell'ambiente; in ogni caso, il valore minimo di n è cinque;- T è il tempo di riverberazione nell'ambiente ricevente, in secondi;- T_0 è il tempo di riverberazione di riferimento assunto, pari a 0,5 s;- L_n di rumore di calpestio di solai normalizzato (EN ISO 140-6);- L_{ASmax}: livello massimo di pressione sonora ponderata A con costante di tempo slow;- L_{Aeq}: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderata A. Gli indici di valutazione che caratterizzano i requisiti acustici passivi degli edifici sono:- R_w indice del potere fonoisolante apparente di partizioni fra ambienti (UNI EN ISO 140-1/3/4);- $D_{2m,nT,w}$ indice dell'isolamento acustico standardizzato di facciata;- $L_{n,w}$ indici del livello di rumore di calpestio di solai, normalizzato (UNI EN ISO 140-1/6/7/8). D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici) - categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45. Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella. Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $R_w(*) = 55 - D_{2m,nT,w} = 45 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 40 - L_{nw} = 63 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 48 - L_{nw} = 58 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50 - D_{2m,nT,w} = 42 - L_{nw} = 55 - L_{ASmax} = 35 - L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari.
01.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento termico - rivestimenti pareti Benessere Isolamento termico I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
01.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in $m^3/(h \cdot m^2)$ e della pressione massima di prova misurata in Pa. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
01.02.P08	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti

<i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
01.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 .
01.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.
01.02.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità di svolgimento delle prove indicate nella norma UNI 9269 P:- Tipo di prova: Urto con corpo duro: Massa del corpo [Kg] = 0,5; Energia d'urto applicata [J] = 3; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra;- Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.
01.02.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti Sicurezza Protezione antincendio I rivestimenti e gli elementi strutturali delle pareti perimetrali devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.
01.02.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi prestazionali dei vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti sono da riferirsi alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
01.02.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Integrabilità Attrezzabilità La resistenza ai carichi sospesi deve essere tale da garantire la stabilità sotto l'azione delle seguenti condizioni:- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola;- sforzi

<i>Riferimento normativo</i>	di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.
------------------------------	--

Elemento tecnico: 01.02.01 Intonaco interno

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RICONTRABILI

01.02.01.A01	Bolle d'aria Alterazione della superficie dell'intonaco caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.
01.02.01.A02	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.02.01.A03	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.02.01.A04	Disgregazione Decoesione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.01.A05	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.02.01.A06	Efflorescenze Formazione di sostanze, generalmente di colore biancastro e di aspetto cristallino o polverulento o filamentoso, sulla superficie del manufatto. Nel caso di efflorescenze saline, la cristallizzazione può talvolta avvenire all'interno del materiale provocando spesso il distacco delle parti più superficiali: il fenomeno prende allora il nome di criptoefflorescenza o subefflorescenza.
01.02.01.A07	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.01.A08	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro, generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.01.A09	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
01.02.01.A10	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.01.A11	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.01.A12	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.01.A13	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.02.01.A14	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.01.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Ripristino intonaco Quando necessario Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rinfimento del rinzafo,
--	--

	dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.
01.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia intonaco Quando necessario Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.

Elemento tecnico: 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.02.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m3);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m3);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m3).
01.02.02.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
01.02.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.

ANOMALIE RISCONTRABILI

01.02.02.A01	Decolorazione Alterazione cromatica della superficie.
01.02.02.A02	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei, di spessore variabile, poco coerente e poco aderente alla superficie del rivestimento.
01.02.02.A03	Disgregazione Decoazione caratterizzata da distacco di granuli o cristalli sotto minime sollecitazioni meccaniche.
01.02.02.A04	Distacco Disgregazione e distacco di parti notevoli del materiale che può manifestarsi anche mediante espulsione di elementi prefabbricati dalla loro sede.
01.02.02.A05	Erosione superficiale Asportazione di materiale dalla superficie dovuta a processi di natura diversa. Quando sono note le cause di degrado, possono essere utilizzati anche termini come erosione per abrasione o erosione per corrosione (cause meccaniche), erosione per corrosione (cause chimiche e biologiche), erosione per usura (cause antropiche).
01.02.02.A06	Esfoliazione Degradazione che si manifesta con distacco, spesso seguito da caduta, di uno o più strati superficiali subparalleli fra loro,

	generalmente causata dagli effetti del gelo.
01.02.02.A07	Fessurazioni Presenza di lesioni singole, ramificate, ortogonale o parallele all'armatura che possono interessare l'intero spessore del manufatto.
01.02.02.A08	Macchie e graffi Imbrattamento della superficie con sostanze macchianti in grado di aderire e penetrare nel materiale.
01.02.02.A09	Mancanza Caduta e perdita di parti del materiale del manufatto.
01.02.02.A10	Penetrazione di umidità Comparsa di macchie di umidità dovute all'assorbimento di acqua.
01.02.02.A11	Polverizzazione Decoesione che si manifesta con la caduta spontanea dei materiali sotto forma di polvere o granuli.
01.02.02.A12	Rigonfiamento Variazione della sagoma che interessa l'intero spessore del materiale e che si manifesta soprattutto in elementi lastriformi. Ben riconoscibile essendo dato dal tipico andamento "a bolla" combinato all'azione della gravità.
01.02.02.A13	Bolle d'aria Alterazione della superficie del rivestimento, caratterizzata dalla presenza di fori di grandezza e distribuzione irregolare, generati dalla formazione di bolle d'aria al momento della posa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.02.I01	Restauro fogli
Periodicità	Quando necessario
Descrizione intervento	Intervento di sostituzione dei fogli degradati, previa rimozione della carta o stoffa preesistente con opportuna preparazione della superficie di posa.

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

Elemento tecnico: 01.02.03 Tinteggiatura interna

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

01.02.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i seguenti limiti:- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m ³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m ³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m ³).
01.02.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Aspetto Visivo I livelli minimi sono funzione delle varie esigenze di aspetto come la planarità, l'assenza di difetti superficiali, l'omogeneità di colore, l'omogeneità di brillantezza, l'omogeneità di insudiciamento, ecc.. UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
01.02.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431
01.02.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Benessere Resistenza agli attacchi biologici I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici sono funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico. Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1): Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con

<i>Riferimento normativo</i>	terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa (*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio. UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.
------------------------------	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

01.02.03.I01	Ritinteggiatura Quando necessario Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.
01.02.03.I02	Sostituzione decori Quando necessario Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

02 SERRAMENTI

Unità tecnologica: 02.01 Infissi interni

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - infissi interni Sicurezza Protezione elettrica I livelli minimi sono funzione delle modalità di progetto. L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.
02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento acustico - infissi interni Benessere Isolamento acustico In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione, i serramenti sono classificati secondo le norme vigenti. La classe di prestazione è correlata al livello di rumorosità esterno, in particolare alla zona di rumore di appartenenza. D.P.C.M. 5.12.1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici) Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $R_w(*) = 55$ - $D_{2m,nT,w} = 45$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 40$ - $L_{nw} = 63$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 48$ - $L_{nw} = 58$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 25$.- categorie B,F e G: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 42$ - $L_{nw} = 55$ - $L_{ASmax} = 35$ - $L_{Aeq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. D.P.C.M. 1.3.1991 (Limiti massimi di immissione nelle sei zone acustiche, espressi come livello equivalente in dB(A))- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno = 50; Notturmo = 40.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno = 55; Notturmo = 45.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno = 60; Notturmo = 50.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno = 65; Notturmo = 55.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno = 70; Notturmo = 60.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno=70; Notturmo=70. Valori limite di emissione L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 45; Notturmo(22.00-06.00) = 35.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 50; Notturmo (22.00-06.00) = 40.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 55; Notturmo (22.00-06.00) = 45.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 60; Notturmo (22.00-06.00) = 50.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 55.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 65; Notturmo (22.00-06.00) = 65. Valori di qualità L_{eq} in dB(A)- Classe I (Aree particolarmente protette) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 47; Notturmo (22.00-06.00) = 37.- Classe II (Aree prevalentemente residenziali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 52; Notturmo (22.00-06.00) = 42.- Classe III (Aree di tipo misto) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 57; Notturmo (22.00-06.00) = 47.- Classe IV (Aree di intensa attività umana) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 62; Notturmo (22.00-06.00) = 52.- Classe V (Aree prevalentemente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 67; Notturmo (22.00-06.00) = 57.- Classe VI (Aree esclusivamente industriali) - Tempi: Diurno (06.00-22.00) = 70; Notturmo (22.00-06.00) = 70. D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 19.8.2005, n.194; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
02.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento termico - infissi interni Benessere Isolamento termico Le prestazioni di isolamento termico di un infisso esterno verticale sono valutate in base ai valori della trasmittanza termica unitaria U, relativa all'intero infisso, che tiene conto delle dispersioni termiche eventualmente verificatesi attraverso i componenti trasparenti ed opachi dei serramenti.I valori di U e k_l devono essere tali da concorrere al contenimento del coefficiente volumico di dispersione C_d dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
02.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
02.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i>	Permeabilità all'aria - infissi interni Benessere

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm³ e della pressione massima di prova misurata in Pa. ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
02.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
02.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Regolarità delle finiture - infissi interni Aspetto Visivo Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
02.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Tutti gli infissi realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine, ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:- ambiente interno - Spessore di ossido: S > = 5 micron;- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: S > 10 micron;- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: S > = 15 micron;- ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: S > = 20 micron. D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
02.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Protezione dagli agenti biologici - infissi interni Benessere Resistenza agli attacchi biologici I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti per i quali si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI. D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
02.01.P10 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza agli urti - infissi interni Sicurezza Resistenza meccanica I livelli minimi delle prestazioni devono tenere conto di quelli indicati nelle schede tecniche specifiche degli elementi fornite dai produttori. D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
02.01.P11 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - infissi interni Sicurezza Resistenza al fuoco I serramenti devono essere scelti in base alla classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.
02.01.P12	Manutenibilità - infissi interni

Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Fruibilità Manutenibilità Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
02.01.P13 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sostituibilità - infissi interni Fruibilità Sostituibilità L'altezza e la larghezza degli infissi interni devono essere modulari e rispondenti a quanto previsto dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.
02.01.P14 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Per i livelli minimi si deve fare riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754 e UNI 8758. Non devono essere utilizzati materiali che siano incompatibili dal punto di vista chimico-fisico o comunque che possano dar luogo a fenomeni di corrosioni elettrolitiche. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.
02.01.P15 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Ventilazione - infissi interni Fruibilità Efficienza I locali tecnici devono essere dotati di apposite aperture di ventilazione che consentano di assicurare la ventilazione naturale prevista per tali tipi di attività. Per ciascun locale d'abitazione, l'ampiezza della finestra deve essere proporzionata in modo da assicurare un valore di fattore luce diurna medio non inferiore al 2%, e comunque la superficie finestrata apribile non deve essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento. Quando non è possibile fruire di ventilazione naturale, si dovrà ricorrere alla ventilazione meccanica centralizzata immettendo aria opportunamente captata e con requisiti igienici confacenti. D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre).

Elemento tecnico: 02.01.01 Porte in legno intagliato

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

02.01.01.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Oscurabilità - infissi interni Fruibilità Efficienza I dispositivi di schermatura esterna di cui sono dotati gli infissi interni verticali devono consentire una regolazione del livello di illuminamento negli spazi chiusi degli alloggi fino ad un valore non superiore a 0,2 lux. Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
02.01.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Permeabilità all'aria - infissi interni Benessere Impermeabilità ai fluidi aeriformi I livelli prestazionali sono funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m3/hm3 e della pressione massima di prova misurata in Pa. ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
02.01.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Pulibilità - infissi interni Benessere Pulibilità Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
02.01.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito	Regolarità delle finiture - infissi interni Aspetto Visivo

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

ANOMALIE RICONTRABILI

02.01.01.A01	Alterazione cromatica Alterazione che si può manifestare attraverso la variazione di uno o più parametri che definiscono il colore: tinta, chiarezza, saturazione. Può evidenziarsi in modo localizzato o in zone più ampie diversamente a secondo delle condizioni.
02.01.01.A02	Bolla Rigonfiamento della pellicola causato spesso da eccessive temperatura.
02.01.01.A03	Corrosione Decadimento dei materiali metallici a causa della combinazione con sostanze presenti nell'ambiente (ossigeno, acqua, anidride carbonica, ecc.).
02.01.01.A04	Deformazione Variazione geometriche e morfologiche dei profili e degli elementi di tamponamento per fenomeni di ritiro quali imbarcamento, svergolamento, ondulazione.
02.01.01.A05	Deposito superficiale Accumulo di pulviscolo atmosferico o di altri materiali estranei quali microrganismi, residui organici, ecc., di spessore variabile, poco coerente e poco aderente al materiale sottostante.
02.01.01.A06	Distacco Distacco di due o più strati di un pannello per insufficiente adesione delle parti.
02.01.01.A07	Fessurazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con distacco macroscopico delle parti.
02.01.01.A08	Frantumazione Riduzione della lastra di vetro in frammenti per cause traumatiche.
02.01.01.A09	Fratturazione Formazione di soluzioni di continuità nel materiale con o senza spostamento delle parti.
02.01.01.A10	Incrostazione Deposito a strati molto aderente al substrato composto generalmente da sostanze inorganiche o di natura biologica.
02.01.01.A11	Infracidamento Degradazione che si manifesta con la formazione di masse scure polverulente dovuta ad umidità e alla scarsa ventilazione.
02.01.01.A12	Lesione Degradazione che si manifesta in seguito ad eventi traumatici con effetti di soluzione di continuità con o senza distacco tra le parti.
02.01.01.A13	Macchie Pigmentazione accidentale e localizzata della superficie.
02.01.01.A14	Non ortogonalità La ortogonalità dei telai mobili rispetto a quelli fissi dovuta generalmente per la mancanza di registrazione periodica dei fissaggi.
02.01.01.A15	Patina Variazione del colore originario del materiale per alterazione della superficie dei materiali per fenomeni non legati a degradazione.
02.01.01.A16	Perdita di lucentezza Opacizzazione del legno.
02.01.01.A17	Perdita di materiale Mancanza di parti e di piccoli elementi in seguito ad eventi traumatici.
02.01.01.A18	Perdita di trasparenza Perdita di trasparenza ed aumento della fragilità del vetro a causa dell'azione di agenti esterni.
02.01.01.A19	Scagliatura, screpolatura Distacco totale o parziale di parti della pellicola dette scaglie che avviene in prossimità di scollaggi o soluzioni di continuità.
02.01.01.A20	Scollaggi della pellicola

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DALL'UTENTE

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

02.01.01.I08 Periodicità Descrizione intervento	Regolazione telaio e controtelaio Ogni 12 Mesi Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.
02.01.01.I09 Periodicità Descrizione intervento	Rinnovo verniciatura Quando necessario Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.
02.01.01.I10 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione porta Ogni 20 Anni Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

03 IMPIANTI

Unità tecnologica: 03.01 Impianto elettrico

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

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

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.01.P01 Classe di Esigenza	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza
--	---

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
03.01.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
03.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.P09 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

Elemento tecnico: 03.01.01 Canalette in PVC o rame

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 03.01.02 Interruttori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

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

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione interruttore A seguito di guasto Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
---	--

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 03.01.03 Prese di corrente

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico Sicurezza Controllo della condensazione interstiziale Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8.
03.01.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto elettrico Sicurezza Protezione antincendio Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico Benessere Impermeabilità ai liquidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1; CEI EN 60598-2-22; CEI 64-7.
03.01.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Isolamento elettrico - impianto elettrico Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Fruibilità Manutenibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i>	Resistenza meccanica - impianto elettrico Sicurezza Resistenza meccanica

Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> Livello minimo prestazionale <i>Riferimento normativo</i>	Comodità di uso e manovra - prese e spine Fruibilità Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.01.03.I01 <i>Periodicità</i> <i>Descrizione intervento</i>	Sostituzione presa Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.
--	---

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

Elemento tecnico: 03.01.04 Quadri BT

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

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

03.01.04.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Accessibilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.01.04.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Identificabilità - quadro elettrico Fruibilità Facilità di intervento Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

ANOMALIE RISCONTRABILI

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

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Elemento tecnico: 03.01.05 Lampade LED

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.01.05.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Illuminazione naturale Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna Nei locali regolarmente occupati deve essere garantito un fattore medio di luce diurna maggiore del 2%. Per non determinare abbagliamento molesto, inoltre, l'UGR (Unified Glare Rating) deve rispettare i limiti di cui
---	---

<i>Riferimento normativo</i>	alla norma UNI EN 12464-1. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.
------------------------------	--

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.01.05.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
03.01.05.A02	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.
03.01.05.A03	Difetti agli interruttori Difetti agli interruttori magnetotermici e differenziali dovuti all'eccessiva polvere presente all'interno delle connessioni o alla presenza di umidità ambientale o di condensa.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

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

Unità tecnologica: 03.02 Impianto idrico sanitario

L'impianto idrico sanitario rappresenta l'insieme delle unità tecnologiche che nel sistema edilizio appartengono agli impianti tecnologici. L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti, i componenti, le apparecchiature e gli accessori che permettono l'adduzione e la distribuzione dell'acqua fredda e calda.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.02.P01	Controllo della combustione - impianto idrico sanitario
<i>Classe di Esigenza</i>	Sicurezza
<i>Classe di Requisito</i>	Controllo della combustione
<i>Livello minimo prestazionale</i>	Il controllo della combustione può essere verificato rilevando:- la temperatura dei fumi di combustione;- la temperatura dell'aria comburente;- la quantità di anidride carbonica (CO ₂) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico;- l'indice di fumosità Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido).
<i>Riferimento normativo</i>	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.P02	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario
<i>Classe di Esigenza</i>	Fruibilità
<i>Classe di Requisito</i>	Controllo della temperatura dei fluidi
<i>Livello minimo prestazionale</i>	I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente.
<i>Riferimento normativo</i>	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.P03	Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario
<i>Classe di Esigenza</i>	Benessere
<i>Classe di Requisito</i>	Tenuta all'acqua
<i>Livello minimo prestazionale</i>	La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente.
<i>Riferimento normativo</i>	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
03.02.P04	Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario
<i>Classe di Esigenza</i>	Fruibilità
<i>Classe di Requisito</i>	Affidabilità
<i>Livello minimo prestazionale</i>	La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre ché siano evitati disturbi diretti alle persone.
<i>Riferimento normativo</i>	D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.P05	Resistenza agli agenti aggressivi - impianto idrico sanitario

<i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante analisi delle caratteristiche dell'acqua e controllando che le acque destinate al consumo umano, che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione, presentino le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità ≥ 30 mg/l HCO₃. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.
03.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
03.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario Sicurezza Protezione antincendio Per i generatori di calore si deve rispettare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I generatori di calore devono essere dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Aspetto Visivo Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.

03 IMPIANTI – 02 Impianto idrico sanitario

Elemento tecnico: 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.02.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i>	Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria Fruibilità Controllo della portata Le portate di erogazioni sia di acqua fredda che calda da garantire sono:- lavabo: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- bidet: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- vaso a cassetta: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- vaso con passo rapido: portata = 1,5 l/s e pressione > 150 kPa;- vasca da bagno: portata = 0,20 l/s e pressione (o flussometro 3/4") > 50 kPa;- doccia: portata = 0,15 l/s e pressione > 50 kPa;- lavello: portata = 0,20 l/s e pressione > 50 kPa;- lavabiancheria: portata = 0,10 l/s e pressione > 50 kPa;- idrantino 1/2": portata = 0,40 l/s e pressione > 100 kPa.
03.02.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i>	Comodità di uso e manovra - sanitari e rubinetteria Fruibilità

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Comodità d'uso e manovra I sanitari devono essere posizionati rispettando le distanze minime dagli altri sanitari, e comunque a 15 cm dalla parete e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.
03.02.01.P03 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria Fruibilità Affidabilità I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione devono essere sottoposti a prove specifiche con cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme, e controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa.
03.02.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Resistenza alla corrosione - sanitari e rubinetteria Aspetto Resistenza agli agenti aggressivi I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI EN 248.
03.02.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria Sicurezza Resistenza meccanica Il regolatore di getto quando sottoposto a un flusso di circa 0,1 l/s di acqua calda a 90 +/- 2 °C per un periodo di 15 +/- 1 min, e quindi a un flusso di acqua fredda a 20 +/- 5 °C per un periodo di 15 +/- 1 min non deve presentare deformazione. UNI EN 246.
03.02.01.P06 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Aspetto Visivo Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.02.01.P07 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Risparmio idrico - scarico vasi igienici Salvaguardia dell'ambiente Efficienza idrica Lo scarico completo deve essere al massimo di 6 litri e quello ridotto di 3 litri. Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
03.02.01.P08 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Risparmio idrico - riduttore di flusso Salvaguardia dell'ambiente Efficienza idrica La portata garantita è funzione della "classe di portata" del regolatore. UNI 11523:2014

ANOMALIE RICONTRABILI

03.02.01.A01	Cedimenti Cedimenti delle strutture di sostegno degli apparecchi sanitari dovuti ad errori di posa in opera o a causa di atti vandalici.
03.02.01.A02	Corrosione Corrosione delle tubazioni di adduzione con evidenti segni di decadimento delle stesse evidenziato con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
03.02.01.A03	Difetti ai flessibili Perdite del fluido in prossimità dei flessibili dovute a errori di posizionamento o sconnessioni degli stessi.
03.02.01.A04	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posizionamento e/o sconnessioni delle giunzioni.
03.02.01.A05	Difetti alle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
03.02.01.A06	Incrostazioni Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.
03.02.01.A07	Interruzione del fluido di alimentazione Interruzione dell'alimentazione principale dovuta ad un'interruzione dell'ente erogatore/gestore.
03.02.01.A08	Scheggiature Scheggiature dello smalto di rivestimento degli apparecchi sanitari con conseguenti mancanze.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.02.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Disostruzione degli scarichi A seguito di guasto Intervento di disostruzione degli scarichi mediante smontaggio sifoni oppure l'utilizzo di aria in pressione o sonde flessibili.
03.02.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Rimozione calcare Ogni 6 Mesi Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.
03.02.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione elementi Quando necessario Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata.

Unità tecnologica: 03.03 Impianto di riscaldamento autonomo

Un impianto di riscaldamento è quel complesso di elementi e di apparecchiature atti a realizzare e mantenere in determinati ambienti valori della temperatura maggiori di quelli esterni. Le componenti principali dell'impianto sono:

- Elementi terminali o corpi scaldanti;
- Rete di distribuzione dell'acqua calda;
- Vaso di espansione
- Pompa di circolazione
- Generatore di calore

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA

03.03.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo del rumore - impianto riscaldamento Benessere Isolamento acustico I valori di emissione acustica possono essere verificati in loco procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. DM n. 37/2008
03.03.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia:- per combustibile solido > 80%;- per combustibile liquido = 15-20%;- per combustibile gassoso = 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008
03.03.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della pressione di erogazione Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008

03.03.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008
03.03.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008
03.03.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008
03.03.P09 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione elettrica Devono essere rispettati i livelli previsti di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P10 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008
03.03.P11 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P12 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P13 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Sicurezza Limitazione dei rischi di esplosione I locali dove sono alloggiati i generatori di calore devono essere permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. DM n. 37/2008
03.03.P14 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento Sicurezza Protezione antincendio Per generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW l'impianto è soggetto a controllo ed alla preventiva approvazione del progetto da parte dei VV.F. DM n. 37/2008
03.03.P15 <i>Classe di Esigenza</i>	Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Fruibilità

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comodità d'uso e manovra L'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. DM n. 37/2008
03.03.P16 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. DM n. 37/2008
03.03.P17 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Pulibilità - impianto riscaldamento Benessere Pulibilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P18 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008
03.03.P19 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento Sicurezza Resistenza al fuoco Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. La resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità". DM n. 37/2008
03.03.P20 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria è determinata mediante l'esecuzione di prove indicati dalle norme UNI di settore. DM n. 37/2008
03.03.P21 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.P22 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Comfort acustico Salvaguardia dell'ambiente Qualità ambientale interna I valori dei requisiti acustici passivi dell'edificio devono corrispondere almeno a quelli della classe II ai sensi delle norme UNI 11367. Gli ospedali, le case di cura e le scuole devono soddisfare il livello di "prestazione superiore" riportato nel prospetto A.1 dell'Appendice A della norma 11367. Devono essere altresì rispettati i valori caratterizzati come "prestazione buona" nel prospetto B.1 dell'Appendice B alla norma UNI 11367. Gli ambienti interni devono essere idonei al raggiungimento dei valori indicati per i descrittori acustici riportati nella norma UNI 11532. I descrittori acustici da utilizzare sono:- quelli definiti nella UNI 11367 per i requisiti acustici passivi delle unità immobiliari;- almeno il tempo di riverberazione e lo STI per l'acustica interna agli ambienti di cui alla UNI 11532. Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.03.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della combustione - impianto riscaldamento Sicurezza Controllo della combustione Per i generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione sia:- per combustibile solido > 80%;- per combustibile liquido = 15-20%;- per combustibile gassoso = 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità Bacharach deve rispettare i limiti di legge. DM n. 37/2008
03.03.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008
03.03.01.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008
03.03.01.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità La velocità dell'aria non deve superare i 0,15 m/s. E' ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. DM n. 37/2008
03.03.01.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria Devono essere verificati i valori di temperature dei fumi, dell'aria comburente e della percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. DM n. 37/2008
03.03.01.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità I livelli minimi sono valutabili mediante l'esecuzione di prove come indicato dalla norma UNI di riferimento: rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. DM n. 37/2008
03.03.01.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Affidabilità - impianto riscaldamento Fruibilità Affidabilità Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.01.P09	Efficienza - impianto riscaldamento

<i>Classe di Esigenza</i>	Fruibilità
<i>Classe di Requisito</i>	Affidabilità
<i>Livello minimo prestazionale</i>	L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto deve essere verificata misurando alcuni parametri quali:- i generatori di calore di potenza termica utile nominale P _n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.
<i>Riferimento normativo</i>	DM n. 37/2008

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.03.01.A01	Difetti dei filtri Difetti di tenuta dei filtri del gas o del filtro della pompa.
03.03.01.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione dei dispositivi di controllo e taratura.
03.03.01.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta di tubi e valvole.
03.03.01.A04	Rumorosità Eccessivo rumore prodotto e non rivelato dal dispositivo di abbattimento dei suoni.
03.03.01.A05	Sbalzi di temperatura Sbalzi di temperatura del fluido rispetto al diagramma di esercizio (da verificare sia in caldaia che negli ambienti riscaldati).

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Eliminazione fanghi Ogni 1 Anni Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.
03.03.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia bruciatore Ogni 1 Anni Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.
03.03.01.I03 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia organi di regolazione Ogni 1 Anni Intervento di pulizia e verifica di funzionalità degli organi di regolazione provvedendo a sostituire i pistoli non funzionando, rabbocco negli ingranaggi a bagno nell'olio e pulizia dei filtri.
03.03.01.I04 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia tubazioni Ogni 1 Anni Intervento di pulizia delle tubazioni del gas dei gruppi termici.
03.03.01.I05 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione ugelli Quando necessario Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.
03.03.01.I06 Periodicità Descrizione intervento	Svuotamento impianto Quando necessario Intervento da effettuarsi solo per operazioni di riparazione.

03 IMPIANTI – 03 Impianto di riscaldamento autonomo

Elemento tecnico: 03.03.02 Radiatori

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

03.03.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Limitare le temperature superficiali - radiatori Benessere Isolamento termico La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
03.03.02.P02 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale	Comodità di uso e manovra - radiatori Fruibilità Comodità d'uso e manovra I radiatori possono essere installati ad un'altezza dal piano del pavimento compresa fra 0,40 e 1,40 m

<i>Riferimento normativo</i>	verificando quanto segue:- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non deve essere minore di 11 cm;- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non deve essere inferiore a 5 cm;- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non deve essere inferiore a 10 cm. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
03.03.02.P03 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza meccanica - radiatori Sicurezza Resistenza meccanica La resistenza meccanica dei radiatori deve essere valutata mediante prova di rottura. D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
03.03.02.P04 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della portata Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.02.P05 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento Fruibilità Controllo della temperatura dei fluidi I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008
03.03.02.P06 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Benessere Tenuta all'acqua La capacità al controllo della tenuta dei singoli componenti dell'impianto deve essere verificata secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. DM n. 37/2008
03.03.02.P07 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Benessere Assenza dell'emissione di sostanze nocive Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. DM n. 37/2008
03.03.02.P08 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento Sicurezza Stabilità chimico-reattiva I livelli minimi sono verificati mediante valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria, eseguendo prove con le modalità indicate nella norma UNI di riferimento. DM n. 37/2008

ANOMALIE RISCONTRABILI

03.03.02.A01	Corrosione e ruggine Corrosione e presenza di fenomeni di ruggine sulla superficie dei radiatori dovuti alla scarsa efficacia dello strato di protezione.
03.03.02.A02	Difetti di regolazione Difetti di regolazione del rubinetto di comando o del rubinetto termostatico se è presente.
03.03.02.A03	Difetti di tenuta Difetti di tenuta con evidenti perdite di fluido termovettore dagli elementi del radiatore che si riscontrano in prossimità delle valvole o tra i vari elementi.
03.03.02.A04	Sbalzi di temperatura Differenza di temperatura verificata sulla superficie esterna dei radiatori e quella nominale di progetto dovuta alla presenza di sacche di aria all'interno dei radiatori stessi.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

03.03.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione radiatori Ogni 25 Anni Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole.
--	---

03.03.02.102 Periodicità Descrizione intervento	Spurgo Quando necessario Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria.
03.03.02.103 Periodicità Descrizione intervento	Verniciatura Ogni 12 Mesi Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.

Classe di unità tecnologica (Corpo d'opera)

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Unità tecnologica: 04.01 Impianto antincendio

L'impianto di sicurezza antincendio è l'insieme degli apprestamenti idonei a prevenire, eliminare, limitare o segnalare incendi: vengono fornite segnalazioni ottiche e/o acustiche agli occupanti dell'edificio affinché essi, in caso di possibili incendi, possano intraprendere adeguate azioni di protezione contro l'incendio oltre ad eventuali altre misure di sicurezza per un tempestivo esodo. L'impianto di estinzione incendi è generalmente costituito da una rete idrica di adduzione, bocche di incendio in cassetta (manichette, lance, ecc.), attacchi per motopompe dei VV.FF ed estintori (idrici, a polvere, a schiuma, ecc.).

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI DELL'UNITÀ TECNOLOGICA	
04.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza alla vibrazione - impianto antincendio Sicurezza Sicurezza d'uso Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore valutando, a seguito della prova eseguita secondo le modalità indicate dalla norma di riferimento, che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme. L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2.
04.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza a cali di tensione - impianto antincendio Sicurezza Isolamento elettrico Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore. UNI 9795; UNI EN 54-7.

04 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.01.P01 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Controllo portata dei fluidi - tubazioni antincendio Fruibilità Controllo della portata Il controllo della portata viene effettuato mediante prova di tutte le tubazioni con una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima prevista per l'impianto e comunque non inferiore a 1,4 MPa e per un periodo effettivo di almeno 2 ore. UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54.
04.01.01.P02 <i>Classe di Esigenza</i> <i>Classe di Requisito</i> <i>Livello minimo prestazionale</i> <i>Riferimento normativo</i>	Resistenza agli agenti aggressivi - tubazioni antincendio Sicurezza Stabilità chimico-reattiva Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla normativa in merito alle seguenti proprietà: aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc. UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54.
04.01.01.P03 <i>Classe di Esigenza</i>	Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni antincendio Fruibilità

Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Controllo della temperatura dei fluidi Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc.. UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54.
04.01.01.P04 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Resistenza meccanica - tubazioni antincendio Sicurezza Resistenza meccanica Devono essere rispettati i livelli minimi indicati dalla norma UNI 5465 in merito al carico di rottura Rm, allo snervamento Re ed all'allungamento percentuale A. UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 5465.
04.01.01.P05 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Stabilità agli agenti aggressivi chimici - tubazioni antincendio Sicurezza Stabilità chimico-reattiva La composizione chimica degli acciai utilizzati per le tubazioni per la condotta dell'acqua non deve superare le tolleranze ammissibili indicate dalla norma UNI di settore. UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54.

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.01.A01	Corrosione delle tubazioni di adduzione Evidenti segni di decadimento delle tubazioni con cambio di colore e presenza di ruggine in prossimità delle corrosioni.
04.01.01.A02	Difetti ai raccordi o alle connessioni Perdite del fluido in prossimità di raccordi dovute a errori di posa in opera o a sconnessioni delle giunzioni.
04.01.01.A03	Difetti di funzionamento delle valvole Difetti di funzionamento delle valvole dovuti ad errori di posa in opera o al cattivo dimensionamento delle stesse.
04.01.01.A04	Incrostazioni delle tubazioni o dei filtri della rete di adduzione Accumuli di materiale di deposito all'interno delle tubazioni ed in prossimità dei filtri che causano perdite o rotture delle tubazioni.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.01.I01 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia Ogni 6 Mesi Intervento di pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.
04.01.01.I02 Periodicità Descrizione intervento	Pulizia otturatore Quando necessario Intervento di pulizia ed eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.

04 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

Elemento tecnico: 04.01.02 Lampade di emergenza

LIVELLO MINIMO DELLE PRESTAZIONI

04.01.02.P01 Classe di Esigenza Classe di Requisito Livello minimo prestazionale Riferimento normativo	Efficienza - lampade emergenza Fruibilità Efficienza Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1.
---	---

ANOMALIE RISCONTRABILI

04.01.02.A01	Abbassamento livello di illuminazione Abbassamento del livello di illuminazione dovuto ad usura delle lampadine, ossidazione dei deflettori, impolveramento delle lampadine.
04.01.02.A02	Anomalie spie di segnalazione Difetti delle spie di segnalazione del funzionamento delle lampade.
04.01.02.A03	Avarie Possibili avarie dovute a corto circuiti degli apparecchi, usura degli accessori, apparecchi inadatti.

04.01.02.A04	Difetti batteria Difetti di funzionamento del sistema di ricarica delle batterie.
04.01.02.A05	Mancanza pittogrammi Difficoltà di lettura dei pittogrammi a corredo delle lampade di emergenza.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DA PERSONALE SPECIALIZZATO

04.01.02.I01 Periodicità Descrizione intervento	Ripristino pittogrammi Quando necessario Intervento ripristino dei pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.
04.01.02.I02 Periodicità Descrizione intervento	Sostituzione lampade Quando necessario Intervento sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

OGGETTO LAVORI

Conservazione, restauro e valorizzazione della Villa Lanfranchi

COMMITTENTE

Comune di Palazzolo sull'Oglio

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Giuseppe Zanardelli n. 81
Città PALAZZOLO SULL'OGGIO
Provincia BS
C.A.P. 25036

PROGETTISTA

Architetto Cassarino Flavio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Ingegnere Angoli Andrea

FIRMA

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma delle prestazioni

Aspetto: Controllo della condensazione superficiale

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Aspetto: Resistenza agli agenti aggressivi

03 IMPIANTI

Aspetto: Visivo

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Benessere: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03 IMPIANTI

Benessere: Controllo dell'inerzia termica

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Benessere: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

Benessere: Impermeabilità ai liquidi

03 IMPIANTI

Benessere: Isolamento acustico

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Benessere: Isolamento termico

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Benessere: Pulibilità

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Benessere: Resistenza agli attacchi biologici

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

Benessere: Tenuta all'acqua

03 IMPIANTI

Fruibilità: Affidabilità

03 IMPIANTI

Fruibilità: Comodità d'uso e manovra

03 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della portata

03 IMPIANTI

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Controllo della pressione di erogazione

03 IMPIANTI

Fruibilità: Controllo della temperatura dei fluidi

03 IMPIANTI

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria

03 IMPIANTI

Fruibilità: Efficienza

02 SERRAMENTI

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Fruibilità: Facilità di intervento

03 IMPIANTI

Fruibilità: Manutenibilità

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Fruibilità: Sostituibilità

02 SERRAMENTI

Integrabilità: Attrezzabilità

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

Salvaguardia dell'ambiente: Efficienza idrica

03 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità ambientale interna

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03 IMPIANTI

Salvaguardia dell'ambiente: Qualità aria indoor

Sicurezza: Controllo della combustione

03 IMPIANTI

Sicurezza: Controllo della condensazione interstiziale

03 IMPIANTI

Sicurezza: Isolamento elettrico

03 IMPIANTI

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Limitazione dei rischi di esplosione

03 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione antincendio

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

03 IMPIANTI

Sicurezza: Protezione elettrica

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza al fuoco

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

Sicurezza: Resistenza meccanica

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Sicurezza d'uso

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Sicurezza: Stabilità chimico-reattiva

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

02 SERRAMENTI

03 IMPIANTI

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Controllo della condensazione superficiale

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Controllo della condensazione superficiale - pavimentazioni interne Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991-; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788.
01.02 01.02.P01	Rivestimenti interni Controllo della condensazione superficiale - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna. Rif. Normativo: Legge 10/1991- UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211.

Classe di Esigenza: **Aspetto**

Classe di requisito: Resistenza agli agenti aggressivi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.02	Impianto idrico sanitario
03.02.01	Sanitari e rubinetteria
03.02.01.P04	Resistenza alla corrosione - sanitari e rubinetteria Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.

Classe di requisito: **Visivo**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P01 01.01.01 01.01.01.P03	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Regolarità delle finiture - pavimentazioni Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2. Pavimenti in marmi e graniglie Regolarità delle finiture - pavimentazioni Le superfici delle pavimentazioni non devono presentare fessurazioni a vista, screpolature o sbollature superficiali. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2.
01.02 01.02.P08 01.02.01 01.02.01.P01 01.02.02 01.02.02.P02 01.02.03 01.02.03.P02	Rivestimenti interni Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Intonaco interno Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Rivestimenti con carte e stoffe da parati Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2). Tinteggiatura interna Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti Le superfici dei rivestimenti non devono presentare anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, tracce di ripresa di colore e/o comunque di ritocchi. Per i rivestimenti ceramici, le caratteristiche di aspetto e dimensionali sono indicate nella norma UNI EN ISO 10545-2. Rif. Normativo: UNI 7823; UNI 7959; UNI 7823; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 89411-2-3; UNI EN ISO 10545-2).
02 02.01 02.01.P07 02.01.01 02.01.01.P04	SERRAMENTI Infissi interni Regolarità delle finiture - infissi interni Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938. Porte in legno intagliato Regolarità delle finiture - infissi interni Gli infissi non devono presentare a vista anomalie, fessurazioni, screpolature, sbollature superficiali, ecc.. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938.
03 03.02 03.02.P10 03.02.01 03.02.01.P06	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono presentare finiture superficiali integre e prive di anomalie. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Sanitari e rubinetteria Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono presentare finiture superficiali integre e prive di anomalie.

	Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
--	---

Classe di requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P04	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Assenza emissione sostanze nocive - pavimentazioni interne I materiali costituenti le pavimentazioni non devono emettere sostanze nocive per gli utenti, in particolare composti chimici organici quali la formaldeide, nonché la diffusione di fibre di vetro.
01.02 01.02.P03 01.02.02 01.02.02.P01 01.02.03 01.02.03.P01	Rivestimenti interni Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Rivestimenti con carte e stoffe da parati Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti. Tinteggiatura interna Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.
03 03.03 03.03.P12 03.03.02 03.03.02.P07	IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Radiatori Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono gli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di Esigenza: **Benessere**

Classe di requisito: Controllo dell'inerzia termica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
01.02	Rivestimenti interni
01.02.P02	Controllo dell'inerzia termica - rivestimenti pareti I rivestimenti esterni devono limitare il flusso di energia che, in condizioni invernali, tende ad uscire all'esterno dell'edificio, mentre in condizioni estive tende ad entrarvi.

Classe di requisito: Impermeabilità ai fluidi aeriformi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P07	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Permeabilità all'aria - rivestimenti pareti I rivestimenti devono essere in grado di controllare il passaggio dell'aria negli ambienti interni e garantire la corretta ventilazione attraverso le aperture. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.
02 02.01 02.01.P05 02.01.01 02.01.01.P02	SERRAMENTI Infissi interni Permeabilità all'aria - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. Porte in legno intagliato Permeabilità all'aria - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati in modo da ottenere, mediante guarnizioni, camere d'aria, ecc., la permeabilità all'aria indicata in progetto. Rif. Normativo: ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210.

Classe di requisito: Impermeabilità ai liquidi

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

Classe di requisito: Isolamento acustico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Isolamento acustico - rivestimenti pareti I rivestimenti delle pareti devono fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.
02 02.01 02.01.P02	SERRAMENTI Infissi interni Isolamento acustico - infissi interni Gli infissi interni devono fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.Lgs. 19.8.2005, n.194; DPR n. 380/2001; D.Lgs. 81/08; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 12758.
03 03.03 03.03.P01	IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo Controllo del rumore - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Isolamento termico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P06	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Isolamento termico - rivestimenti pareti I rivestimenti devono resistere al passaggio di calore e conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.M. n° 37/2008; DPR n. 380/2001 ; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI-TS 11300-1-2; UNI EN 15316-1; UNI EN 15316-1-2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831.
02 02.01 02.01.P03	SERRAMENTI Infissi interni Isolamento termico - infissi interni Gli infissi devono resistere al passaggio di calore in relazione alle condizioni climatiche. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
03 03.03 03.03.02 03.03.02.P01	IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo Radiatori Limitare le temperature superficiali - radiatori I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.

Classe di requisito: Pulibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P06 02.01.01 02.01.01.P03	SERRAMENTI Infissi interni Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894. Porte in legno intagliato Pulibilità - infissi interni Le superfici degli infissi, siano esse opache o trasparenti, devono essere facilmente accessibili dall'utente e/o operatori per le operazioni di pulizia. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894.
03 03.03 03.03.P17	IMPIANTI Impianto di riscaldamento autonomo Pulibilità - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Resistenza agli attacchi biologici

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Protezione dagli agenti biologici - pavimentazioni I materiali che costituiscono le pavimentazioni non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1.
01.02 01.02.P10 01.02.02 01.02.02.P03 01.02.03 01.02.03.P04	Rivestimenti interni Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. Rivestimenti con carte e stoffe da parati Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1. Tinteggiatura interna Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti I materiali che costituiscono i rivestimenti non devono permettere lo sviluppo dei funghi, larve di insetto, muffe, radici e microrganismi in genere, e non devono deteriorarsi sotto l'attacco dei suddetti agenti biologici. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 86621-2-3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1-2; UNI EN 1001-1.
02 02.01 02.01.P09	SERRAMENTI Infissi interni Protezione dagli agenti biologici - infissi interni Gli infissi non devono subire riduzioni delle proprie prestazioni a seguito della presenza di organismi viventi. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.

Classe di requisito: Tenuta all'acqua

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P03	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Controllo della tenuta - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
03.03 03.03.P06 03.03.P21 03.03.01 03.03.01.P04 03.03.02 03.03.02.P06	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Tenuta all'acqua ed alla neve - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento posizionati all'esterno devono essere realizzati in modo da impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Centrale termica Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Radiatori Controllo della tenuta - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonché dei combustibili di alimentazione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Affidabilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P04 03.02.01 03.02.01.P03	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Controllo della velocità dell'aria - impianto idrico sanitario Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Sanitari e rubinetteria Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria Gli apparecchi sanitari e la rubinetteria devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.
03.03 03.03.P07 03.03.P10 03.03.P11 03.03.P16 03.03.01 03.03.01.P05 03.03.01.P07 03.03.01.P08 03.03.01.P09	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne. I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Centrale termica Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono garantire l'assenza di movimenti d'aria che possano dare fastidio agli utenti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti, indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne. I valori dell'umidità relativa dell'aria negli ambienti riscaldati deve essere compresa fra il 40% ed il 60% nel periodo invernale e fra il 40% ed il 50% nel periodo estivo. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Affidabilità - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Efficienza - impianto riscaldamento Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Comodità d'uso e manovra

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.02 03.01.02.P09 03.01.03 03.01.03.P09	IMPIANTI Impianto elettrico Interruttori Comodità di uso e manovra - interruttori Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57. Prese di corrente Comodità di uso e manovra - prese e spine Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60309-1-2; CEI 23-50; CEI 23-57.
03.02 03.02.01 03.02.01.P02	Impianto idrico sanitario Sanitari e rubinetteria Comodità di uso e manovra - sanitari e rubinetteria Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso e di funzionalità.
03.03 03.03.P15 03.03.02 03.03.02.P02	Impianto di riscaldamento autonomo Comodità di uso e manovra - impianto riscaldamento Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Radiatori Comodità di uso e manovra - radiatori I radiatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.

Classe di requisito: Controllo della portata

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.01 03.02.01.P01	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Sanitari e rubinetteria Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono assicurare, anche nelle più gravose condizioni di esercizio, una portata d'acqua non inferiore a quella di progetto.
03.03 03.03.P03 03.03.01 03.03.01.P02 03.03.02 03.03.02.P04	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Centrale termica Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Radiatori Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04 04.01 04.01.01 04.01.01.P01	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Tubazioni impianto antincendio Controllo portata dei fluidi - tubazioni antincendio Le tubazioni di alimentazione devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo della pressione di erogazione

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.03	Impianto di riscaldamento autonomo
03.03.P04	Controllo della pressione di erogazione - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Controllo della temperatura dei fluidi

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P02	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Controllo della temperatura dei fluidi - impianto idrico sanitario I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.03 03.03.P05	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazione - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
03.03.01 03.03.01.P03	Centrale termica Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazione - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
03.03.02 03.03.02.P05	Radiatori Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici. Le temperature dei fluidi termovettori devono garantire i valori minimi richiesti dalla normativa e sono di seguito indicati: Tipo di terminale radiatore:

	- temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 70-80 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 60-70 °C. Tipo di terminale termoconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 75-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 65-75 °C. Tipo di terminale ventilconvettore: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 50-55 °C, raffreddamento pari a 7 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 45-50 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Tipo di terminale pannelli radianti: - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 35-40 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a: 25-30 °C. Tipo di terminale centrale di termoventilazione - temperatura fluidi in ingresso: riscaldamento pari a 80-85 °C; - temperatura fluidi in uscita: riscaldamento pari a 70-75 °C, raffreddamento pari a 12 °C. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
04 04.01 04.01.01 04.01.01.P03	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Tubazioni impianto antincendio Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature - tubazioni antincendio Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: Controllo dispersioni calore per rinnovo d'aria

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.03	Impianto di riscaldamento autonomo
03.03.P08	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008
03.03.01	Centrale termica
03.03.01.P06	Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento Gli elementi che costituiscono l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Efficienza

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P04 02.01.P15 02.01.01 02.01.01.P01	SERRAMENTI Infissi interni Oscurabilità - infissi interni Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. Ventilazione - infissi interni Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica, mediante opportuni meccanismi di apertura dell'infisso oppure con griglie di aerazione manovrabili. Rif. Normativo: D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre). Porte in legno intagliato Oscurabilità - infissi interni Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, garantire la regolazione della luce naturale immessa. Rif. Normativo: Legge 10/1991- D.P.R. 2.4.2009, n. 59 ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979.
04 04.01 04.01.02 04.01.02.P01	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Lampade di emergenza Efficienza - lampade emergenza Le lampade di emergenza devono garantire un funzionamento immediato in caso di mancanza energia elettrica di alimentazione. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 60598-1.

Classe di requisito: Facilità di intervento

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

Classe di requisito: Manutenibilità

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P12 02.01.01 02.01.01.P05	SERRAMENTI Infissi interni Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975. Porte in legno intagliato Manutenibilità - infissi interni Gli infissi devono essere collocati in modo da consentire agevolmente il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975.
03 03.01 03.01.P06 03.01.02 03.01.02.P06 03.01.03 03.01.03.P06 03.01.04 03.01.04.P03	IMPIANTI Impianto elettrico Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose. <i>Rif. Normativo:</i> D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.

Classe di Esigenza: **Fruibilità**

Classe di requisito: **Sostituibilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02	SERRAMENTI
02.01	Infissi interni
02.01.P13	Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.
02.01.01	Porte in legno intagliato
02.01.01.P06	Sostituibilità - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati e collocati in modo da consentire con facilità la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti. Rif. Normativo: ; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519.

Classe di Esigenza: Integrabilità

Classe di requisito: **Attrezzabilità**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI
01.02	Rivestimenti interni
01.02.P04	Attrezzabilità - rivestimenti pareti Le pareti ed i rivestimenti devono consentire l'installazione di arredi ed attrezzature. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2.
01.02.P14	Resistenza ai carichi sospesi - rivestimenti pareti Le pareti ed i relativi rivestimenti devono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi quali quadri, insegne, mensole, arredi, ecc. Rif. Normativo: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: **Efficienza idrica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03	IMPIANTI
03.02	Impianto idrico sanitario
03.02.01	Sanitari e rubinetteria
03.02.01.P07	Risparmio idrico - scarico vasi igienici I vasi igienici devono essere dotati di sistemi a doppio scarico per assicurare un ridotto consumo di acqua. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. Ambiente 11/01/2017.
03.02.01.P08	Risparmio idrico - riduttore di flusso Il riduttore di flusso deve garantire una portata costante, indipendentemente dalla pressione di uscita. Rif. Normativo: UNI 11523:2014

Classe di Esigenza: Salvaguardia dell'ambiente

Classe di requisito: Qualità ambientale interna

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P06	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.
03 03.01 03.01.P09 03.01.05 03.01.05.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367. Lampade LED Illuminazione naturale La disposizione e le caratteristiche dei corpi illuminanti devono essere tali da garantire un corretto utilizzo della luce diurna per assicurare comfort visivo e ridurre i consumi. Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI EN 12464-1.
03.03 03.03.P22	Impianto di riscaldamento autonomo Comfort acustico Le pareti, il piano di calpestio e gli impianti devono garantire il comfort acustico per soddisfare il criterio di "Qualità ambientale interna". Rif. Normativo: Allegato 2 al D.M. 11/01/2017; UNI 11367.

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

Classe di requisito: **Qualità aria indoor**

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

Classe di requisito: Controllo della combustione

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P01	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Controllo della combustione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.03 03.03.P02 03.03.01 03.03.01.P01	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Centrale termica Controllo della combustione - impianto riscaldamento I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Controllo della condensazione interstiziale

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

Classe di requisito: Isolamento elettrico

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.01 03.01.P05 03.01.02 03.01.02.P05 03.01.03 03.01.03.P05 03.01.04 03.01.04.P02	IMPIANTI Impianto elettrico Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Isolamento elettrico - impianto elettrico Gli elementi che costituiscono l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
04 04.01 04.01.P02	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Resistenza a cali di tensione - impianto antincendio Gli elementi dell'impianto di sicurezza antincendio devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione. Rif. Normativo: UNI 9795; UNI EN 54-7.

Classe di requisito: Limitazione dei rischi di esplosione

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
03 03.02 03.02.P07 03.02.P09	IMPIANTI Impianto idrico sanitario Limitare rischi di esplosione - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. Limitare i rischi di scoppio - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.03 03.03.P13	Impianto di riscaldamento autonomo Limitare rischi di esplosione - impianto riscaldamento Gli elementi dell'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: **Protezione antincendio**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.02 01.02.P12	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Rivestimenti interni Limitare rischio incendio - rivestimenti pareti I materiali costituenti i rivestimenti delle pareti, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07 ; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182; ISO 834.
03 03.01 03.01.P03 03.01.02 03.01.02.P03 03.01.03 03.01.03.P03	IMPIANTI Impianto elettrico Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Limitare rischio incendio - impianto elettrico I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.02 03.02.P08	Impianto idrico sanitario Limitare rischio incendio - impianto idrico sanitario Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305.
03.03 03.03.P14	Impianto di riscaldamento autonomo Limitare rischio incendio - impianto riscaldamento I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: Protezione elettrica

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
02 02.01 02.01.P01	SERRAMENTI Infissi interni Controllo dispersioni elettriche - infissi interni Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto. Rif. Normativo: L. 186/1968; D.Lgs. 81/08; DPR n. 380/2001; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. n° 37/2008; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1.
03 03.01 03.01.P02 03.01.02 03.01.02.P02 03.01.03 03.01.03.P02 03.01.04 03.01.04.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico I componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.02 03.02.P06	Impianto idrico sanitario Controllo dispersioni elettriche - impianto idrico sanitario I componenti degli impianti idrico sanitari devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008.
03.03 03.03.P09	Impianto di riscaldamento autonomo Controllo dispersioni elettriche - impianto riscaldamento I componenti degli impianti di riscaldamento devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: **Resistenza al fuoco**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.P05	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Resistenza al fuoco - pavimentazioni interne I materiali di rivestimento devono avere un valore di resistenza al fuoco non inferiore a quello valutato in fase di progetto ed essere di classe non superiore a 1 (uno) secondo la classificazione di reazione al fuoco prevista dal D.M. 03.07.2001. Rif. Normativo: D.Lgs. 81/08; D.M. 26/06/84 D.M. 14/01/85; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. 21/06/04; D.M. 09/03/07; D.M. 09/05/07; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182.
02 02.01 02.01.P11	SERRAMENTI Infissi interni Resistenza al fuoco - infissi interni I materiali che costituiscono gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco, non devono subire trasformazioni chimico-fisiche e devono avere un valore di resistenza al fuoco (REI) secondo le norme vigenti quali la UNI EN 1634-1. Rif. Normativo: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. 246/87; D.M. 26/08/82; D.M. Interno 22.2.2006; ; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1-2; UNI CEI EN ISO 13943.
03 03.01 03.01.01 03.01.01.P01	IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC o rame Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
03.03 03.03.P19	Impianto di riscaldamento autonomo Resistenza al fuoco - impianto riscaldamento I materiali che costituiscono gli elementi degli impianti di riscaldamento suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. Rif. Normativo: DM n. 37/2008

Classe di requisito: **Resistenza meccanica**

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.01 01.01.01.P02	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimenti in marmi e graniglie 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.
01.02 01.02.P11 01.02.P13	Rivestimenti interni Resistenza agli urti - rivestimenti pareti Le pareti ed i rispettivi rivestimenti devono essere in grado di resistere ad urti senza compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi con situazioni di pericolo per gli fruitori. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI ISO 7892. Resistenza meccanica - rivestimenti pareti Le pareti e relativi rivestimenti devono essere idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni. Rif. Normativo: DM 17/01-2018 (NTC); UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI EN 235.
02 02.01 02.01.P10	SERRAMENTI Infissi interni Resistenza agli urti - infissi interni Sotto l'azione degli urti gli infissi devono conservare la loro integrità strutturale; non devono prodursi sconnessioni né deformazioni sensibili dei collegamenti tra gli infissi e la relativa struttura muraria; non devono verificarsi sfondamenti né fuoriuscite di parti o componenti; non devono prodursi frammenti o cadute di elementi che possano causare ferite accidentali alle persone che si possono trovare all'interno o all'esterno. Tutti i componenti degli infissi esterni verticali devono risultare sicuri nel caso d'urto accidentale dell'utenza. Gli elementi costituenti dei telai fissi e mobili, delle maniglie, dei pannelli, delle cerniere, delle cremonesi, ecc. non devono presentare parti taglienti o appuntite né spigoli pronunciati. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.
03 03.01 03.01.P08 03.01.02 03.01.02.P08 03.01.03 03.01.03.P08 03.01.04 03.01.04.P04	IMPIANTI Impianto elettrico Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Interruttori Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Prese di corrente Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Quadri BT Resistenza meccanica - impianto elettrico Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in condizioni di esercizio. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 50522; CEI EN 61936-1; CEI 64-2; CEI 64-8.
03.02 03.02.01 03.02.01.P05	Impianto idrico sanitario Sanitari e rubinetteria Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria Gli elementi degli impianti idrico sanitari devono essere realizzati con rivestimenti idonei a limitare la formazione di eventuali rotture o deformazioni rilevanti, causate dall'azione delle sollecitazioni.

	Rif. Normativo: UNI EN 246.
03.03 03.03.02 03.03.02.P03	Impianto di riscaldamento autonomo Radiatori Resistenza meccanica - radiatori I radiatori devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; UNI EN 215; UNI EN 4421-2-3.
04 04.01 04.01.01 04.01.01.P04	IMPIANTI DI SICUREZZA Impianto antincendio Tubazioni impianto antincendio Resistenza meccanica - tubazioni antincendio Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni. Rif. Normativo: UNI EN 1074-1; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 5465.

Classe di Esigenza: **Sicurezza**

Classe di requisito: Sicurezza d'uso

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
04	IMPIANTI DI SICUREZZA
04.01	Impianto antincendio
04.01.P01	Resistenza alla vibrazione - impianto antincendio Gli elementi dell'impianto di sicurezza antincendio devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento. Rif. Normativo: L. 186/1968; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2.

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

U.T.	Struttura tecnologica /Prestazioni - requisiti
01 01.01 01.01.01 01.01.01.P01	RIVESTIMENTI E PAVIMENTI Pavimenti interni Pavimenti in marmi e graniglie Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431
01.02 01.02.P09 01.02.03 01.02.03.P03	Rivestimenti interni Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431 Tinteggiatura interna Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti I rivestimenti non devono presentare fenomeni di dissoluzioni, disgregazioni o variaizoni di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431
02 02.01 02.01.P08 02.01.P14	SERRAMENTI Infissi interni Resistenza agli agenti aggressivi - infissi interni Sotto l'azione degli agenti chimici normalmente presenti nell'ambiente, gli infissi e gli eventuali dispositivi di schermatura e di oscurabilità, devono conservare inalterate le caratteristiche chimico-fisiche in modo da assicurare il rispetto dei limiti prestazionali relativi a tenuta dell'acqua e permeabilità dell'aria. Inoltre non devono manifestarsi, in conseguenza di attacco chimico, variazioni della planarità generale e locale, e il prodursi di scoloriture non uniformi accompagnate a macchie e/o difetti particolari. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 91731-2-3-4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 123651-2-3-4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1. Stabilità agli agenti aggressivi chimici - infissi interni Gli infissi devono essere realizzati con materiali e rifiniti in maniera tale che conservino invariate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. 26/08/82; ; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.
03 03.01 03.01.01 03.01.01.P02	IMPIANTI Impianto elettrico Canalette in PVC o rame Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche. Rif. Normativo: D.M. n° 37/2008; CEI EN 61386-22; UNEL 37117; UNEL 37118.
03.02 03.02.P05	Impianto idrico sanitario Resistenza agli agenti aggressivi - impianto idrico sanitario Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi. Rif. Normativo: D. Lgs. 131-2001 D.M. n° 37/2008; UNI 4542; UNI 4543-1-2; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527.
03.03 03.03.P18 03.03.P20	Impianto di riscaldamento autonomo Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008 Stabilità agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali in grado di conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. Rif. Normativo: DM n. 37/2008



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI

OGGETTO LAVORI

Conservazione, restauro e valorizzazione della Villa Lanfranchi

COMMITTENTE Comune di Palazzolo sull'Oglio

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Giuseppe Zanardelli n. 81
Città PALAZZOLO SULL'OGGIO
Provincia BS
C.A.P. 25036

PROGETTISTA Architetto Cassarino Flavio

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Angoli Andrea

FIRMA

.....
.....

Data

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma dei controlli



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma dei controlli

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Pavimenti interni

- 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Intonaco interno
- 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati
- 01.02.03 Tinteggiatura interna

02 SERRAMENTI

02.01 Infissi interni

- 02.01.01 Porte in legno intagliato

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Canalette in PVC o rame
- 03.01.02 Interruttori
- 03.01.03 Prese di corrente
- 03.01.04 Quadri BT
- 03.01.05 Lampade LED

Elemento strutturale

03.02 Impianto idrico sanitario

- 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

03.03 Impianto di riscaldamento autonomo

- 03.03.01 Centrale termica
- 03.03.02 Radiatori

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

04.01 Impianto antincendio

- 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio
- 04.01.02 Lampade di emergenza

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.01.01 01.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i> <i>C01.A08</i> <i>C01.A09</i> <i>C01.A10</i> <i>C01.A11</i> <i>C01.A12</i> <i>C01.A13</i>	Pavimenti in marmi e graniglie Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista, di erosione e di brillantezza delle parti in vista. Viene controllata l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici l'eventuale presenza di anomalie (depositi, macchie, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.). Requisiti da controllare <i>Resistenza agli agenti aggressivi - pavimentazioni</i> <i>Resistenza meccanica - pavimentazioni</i> <i>Regolarità delle finiture - pavimentazioni</i> Anomalie da controllare <i>Alterazione cromatica</i> <i>Degrado sigillante</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Fessurazioni</i> <i>Macchie e graffi</i> <i>Mancaza</i> <i>Perdita di elementi</i> <i>Scheggiature</i> <i>Sgretolamento</i> <i>Sollevamento e distacco dal supporto</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
01.02.01 01.02.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A10</i>	Intonaco interno Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura delle parti in vista: si deve riscontrare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici ed eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione. Requisiti da controllare <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Efflorescenze</i> <i>Macchie e graffi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
01.02.02 01.02.02.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A06</i> <i>C01.A07</i>	Rivestimenti con carte e stoffe da parati Controllo generale Viene controllata l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali scollamenti, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc. e/o difetti di esecuzione. Requisiti da controllare <i>Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti</i> <i>Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti</i> <i>Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti</i> Anomalie da controllare <i>Decolorazione</i> <i>Deposito superficiale</i> <i>Disgregazione</i> <i>Distacco</i> <i>Erosione superficiale</i> <i>Esfoliazione</i> <i>Fessurazioni</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni

<i>C01.A08</i> Macchie e graffiti <i>C01.A09</i> Mancanza <i>C01.A10</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A11</i> Polverizzazione <i>C01.A12</i> Rigonfiamento <i>C01.A13</i> Bolle d'aria			
01.02.03 01.02.03.C01 Tinteggiatura interna Controllo generale Viene controllato lo stato di conservazione delle finiture e verificato il grado di usura e di erosione delle parti in vista: si deve controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Requisiti da controllare <i>C01.P01</i> Assenza emissione sostanze nocive - rivestimenti pareti <i>C01.P02</i> Regolarità delle finiture - rivestimenti pareti <i>C01.P03</i> Protezione dagli agenti aggressivi - rivestimenti pareti <i>C01.P04</i> Protezione dagli agenti biologici - rivestimenti pareti Anomalie da controllare <i>C01.A01</i> Bolle d'aria <i>C01.A02</i> Decolorazione <i>C01.A03</i> Deposito superficiale <i>C01.A05</i> Distacco <i>C01.A06</i> Efflorescenze <i>C01.A07</i> Erosione superficiale <i>C01.A08</i> Fessurazioni <i>C01.A09</i> Macchie e graffiti <i>C01.A10</i> Mancanza <i>C01.A11</i> Penetrazione di umidità <i>C01.A12</i> Polverizzazione		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

02 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
02.01.01 02.01.01.C01 Porte in legno intagliato Controllo delle serrature Viene verificata la funzionalità delle serrature. Requisiti da controllare <i>C01.P05</i> Manutenibilità - infissi interni Anomalie da controllare <i>C01.A03</i> Corrosione		Controllo a vista	Ogni 1 Anni
02.01.01.C02 Controllo maniglie Viene verificata la funzionalità delle maniglie. Requisiti da controllare <i>C02.P05</i> Manutenibilità - infissi interni <i>C02.P06</i> Sostituibilità - infissi interni		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
02.01.01.C03 Controllo parti in vista Vengono controllate le parti in vista, le finiture e lo strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda), verificando i fissaggi del telaio al controtelaio. Requisiti da controllare <i>C03.P02</i> Permeabilità all'aria - infissi interni <i>C03.P03</i> Pulibilità - infissi interni <i>C03.P04</i> Regolarità delle finiture - infissi interni Anomalie da controllare <i>C03.A01</i> Alterazione cromatica <i>C03.A02</i> Bolla <i>C03.A03</i> Corrosione <i>C03.A04</i> Deformazione <i>C03.A05</i> Deposito superficiale <i>C03.A06</i> Distacco <i>C03.A07</i> Fessurazione <i>C03.A08</i> Frantumazione <i>C03.A09</i> Fratturazione <i>C03.A10</i> Incrostazione <i>C03.A11</i> Infracidamento <i>C03.A12</i> Lesione <i>C03.A13</i> Macchie		Controllo a vista	Ogni 1 Anni

C03.A14 Non ortogonalità C03.A15 Patina C03.A16 Perdita di lucentezza C03.A17 Perdita di materiale C03.A18 Perdita di trasparenza C03.A19 Scagliatura, screpolatura C03.A20 Scollaggi della pellicola 02.01.01.C04 Controllo vetri Viene verificata l'uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio, la presenza di depositi o sporco e l'assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.). Requisiti da controllare C04.P01 Oscurabilità - infissi interni C04.P03 Pulibilità - infissi interni C04.P06 Sostituibilità - infissi interni Anomalie da controllare C04.A05 Deposito superficiale C04.A07 Fessurazione C04.A08 Frantumazione C04.A16 Perdita di lucentezza C04.A18 Perdita di trasparenza 02.01.01.C05 Controllo guide di scorrimento Viene verificata la funzionalità delle guide di scorrimento e dell'assenza di depositi nei binari. Anomalie da controllare C05.A04 Deformazione C05.A05 Deposito superficiale			
	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi	
	Controllo a vista	Ogni 6 Mesi	

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.01.01 03.01.01.C01 Controllo generale Si verifica l'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio, oltre alla presenza delle targhette nelle morsetterie. Requisiti da controllare C01.P01 Resistenza al fuoco - canalizzazioni impianti elettrici C01.P02 Resistenza agli agenti aggressivi chimici - canalizzazioni impianto elettrico Anomalie da controllare C01.A02 Difetti agli interruttori C01.A06 Surriscaldamento			
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
03.01.02 03.01.02.C01 Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare C01.P01 Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico C01.P02 Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico C01.P03 Limitare rischio incendio - impianto elettrico C01.P04 Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico C01.P05 Isolamento elettrico - impianto elettrico C01.P06 Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico C01.P07 Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico C01.P08 Resistenza meccanica - impianto elettrico C01.P09 Comodità di uso e manovra - interruttori Anomalie da controllare C01.A03 Anomalie degli sganciatori C01.A04 Corto circuiti C01.A05 Difetti agli interruttori C01.A06 Difetti di taratura C01.A07 Disconnessione dell'alimentazione C01.A08 Surriscaldamento			
		Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

03.01.03 <u>03.01.03.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.P09</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A05</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i>	Prese di corrente Controllo generale Si verifica la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Inoltre si deve controllare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti. Requisiti da controllare <i>Controllo della condensazione interstiziale - impianto elettrico</i> <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> <i>Limitare rischio incendio - impianto elettrico</i> <i>Impermeabilità ai liquidi - impianto elettrico</i> <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Montabilità / Smontabilità - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> <i>Comodità di uso e manovra - prese e spine</i> Anomalie da controllare <i>Corto circuiti</i> <i>Surriscaldamento</i> <i>Difetti agli interruttori</i> <i>Difetti di taratura</i> <i>Disconnessione dell'alimentazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
03.01.04 <u>03.01.04.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.A03</i> <u>03.01.04.C02</u> <i>C02.P02</i> <i>C02.A03</i> <i>C02.A01</i> <u>03.01.04.C03</u> <i>C03.P03</i> <i>C03.P04</i> <i>C03.A01</i> <i>C03.A04</i> <u>03.01.04.C04</u> <i>C04.P01</i> <i>C04.A02</i> <i>C04.A04</i> <i>C04.A05</i>	Quadri BT Controllo centralina Si verifica il corretto funzionamento della centralina di rifasamento. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> Verifica condensatori Si verifica l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori. Requisiti da controllare <i>Isolamento elettrico - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dell'impianto di rifasamento</i> <i>Anomalie dei contattori</i> Verifica messa a terra Si verifica l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri. Requisiti da controllare <i>Limitazione dei rischi di intervento - impianto elettrico</i> <i>Resistenza meccanica - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei contattori</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> Verifica protezioni Si verifica il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici. Requisiti da controllare <i>Controllo dispersioni elettriche - impianto elettrico</i> Anomalie da controllare <i>Anomalie dei fusibili</i> <i>Anomalie dei magnetotermici</i> <i>Anomalie dei relè</i>	Controllo a vista	Ogni 2 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
		Controllo	Ogni 2 Mesi
		Controllo a vista	Ogni 6 Mesi
03.01.05 <u>03.01.05.C01</u> <i>C01.A01</i>	Lampade LED Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità delle lampadine. Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi

03 IMPIANTI – 02 Impianto idrico sanitario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.02.01	Sanitari e rubinetteria		

<u>03.02.01.C01</u>	Verifica ancoraggio Viene controllato l'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, con eventuale sigillatura con silicone. Requisiti da controllare <i>C01.P03 Resistenza a manovre e sforzi d'uso - sanitari e rubinetteria</i> <i>C01.P05 Resistenza meccanica - sanitari e rubinetteria</i> <i>C01.P06 Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>C01.A01 Cedimenti</i> <i>C01.A04 Difetti ai raccordi o alle connessioni</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<u>03.02.01.C02</u>	Verifica degli scarichi dei vasi Viene verificata la funzionalità di tutti gli scarichi con eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti e sostituzione delle parti non riparabili. Requisiti da controllare <i>C02.P01 Controllo portata dei fluidi - sanitari e rubinetteria</i> Anomalie da controllare <i>C02.A06 Incrostazioni</i>		
<u>03.02.01.C03</u>	Verifica dei flessibili Viene verificata la tenuta con eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione. Requisiti da controllare <i>C03.P06 Regolarità delle finiture - impianto idrico sanitario</i> Anomalie da controllare <i>C03.A03 Difetti ai flessibili</i> <i>C03.A04 Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>C03.A05 Difetti alle valvole</i>	Verifica	Quando necessario
<u>03.02.01.C04</u>	Verifica doppio scarico Si deve controllare che il sistema a doppio scarico consenta di erogare una quantità di acqua differente a seconda in base al pulsante azionato. Requisiti da controllare <i>C04.P07 Risparmio idrico - scarico vasi igienici</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
<u>03.02.01.C05</u>	Verifica riduttore di flusso Verificare l'efficienza idrica del riduttore di flusso confrontando la portata di acqua in assenza di riduttore con quella erogata quando il riduttore è inserito. Requisiti da controllare <i>C05.P08 Risparmio idrico - riduttore di flusso</i>	Verifica	Quando necessario

03 IMPIANTI – 03 Impianto di riscaldamento autonomo

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
03.03.01 Analisi acqua dell'impianto Si provvede ad effettuare analisi dei valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici. Requisiti da controllare <i>C01.P02 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C01.P03 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i>	03.03.01.C02 Verifica temperatura acqua nell'impianto Si provvede a verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico. Requisiti da controllare <i>C02.P02 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C02.P03 Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>C02.P06 Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>C02.A05 Sbalzi di temperatura</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 2 Anni
		Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
		Registrazione	Ogni 1 Mesi
		Registrazione	Ogni 1 Mesi
		Registrazione	Ogni 1 Mesi
03.03.01.C03 Verifica temperatura acqua nella caldaia Si provvede a verificare che la temperatura di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno e che non sia inferiore a 56°C. Requisiti da controllare <i>C03.P02 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i>	03.03.01.C04 Verifica temperatura acqua nella caldaia Si provvede a verificare che la temperatura di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno e che non sia inferiore a 56°C. Requisiti da controllare <i>C03.P02 Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i>	Registrazione	Ogni 1 Mesi
		Registrazione	Ogni 1 Mesi

<i>C03.P03</i> <i>C03.P06</i> <i>C03.A05</i> <u>03.03.01.C04</u> <i>C04.P03</i> <i>C04.P05</i> <i>C04.P06</i> <i>C04.P07</i> <i>C04.A05</i> <u>03.03.01.C05</u> <i>C05.P01</i> <i>C05.P02</i> <i>C05.P03</i> <i>C05.P04</i> <i>C05.P08</i> <i>C05.P09</i> <i>C05.A02</i> <i>C05.A03</i> <u>03.03.01.C06</u> <i>C06.A02</i>	<i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i> Verifica temperatura ambienti Viene effettuata una verifica, nei locali scelti a campione, della temperatura ambiente per verificare che siano rispettati i valori imposti dalle norme di legge e quelli del diagramma di esercizio. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della velocità dell'aria - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dispersioni calore - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo dell'umidità dell'aria - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i> Misura dei rendimenti Si provvede a verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo. Requisiti da controllare <i>Controllo della combustione - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Affidabilità - impianto riscaldamento</i> <i>Efficienza - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Difetti di tenuta</i> Taratura regolazione Viene svolta la regolazione e la taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa. Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i>	Controlli con apparecchiature	Ogni 1 Anni
		Controlli con apparecchiature	Ogni 6 Mesi
		Registrazione	Ogni 1 Mesi
<u>03.03.02</u> <u>03.03.02.C01</u> <i>C01.P01</i> <i>C01.P02</i> <i>C01.P03</i> <i>C01.P04</i> <i>C01.P05</i> <i>C01.P06</i> <i>C01.P07</i> <i>C01.P08</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> <i>C01.A03</i> <i>C01.A04</i> <u>03.03.02.C02</u> <i>C02.P05</i> <i>C02.A04</i>	Radiatori Controllo generale radiatori Viene verificata la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine. Requisiti da controllare <i>Limitare le temperature superficiali - radiatori</i> <i>Comodità di uso e manovra - radiatori</i> <i>Resistenza meccanica - radiatori</i> <i>Controllo portata dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> <i>Controllo della tenuta - impianto riscaldamento</i> <i>Assenza emissione sostanze nocive - impianto riscaldamento</i> <i>Resistenza agli agenti aggressivi chimici - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di regolazione</i> <i>Corrosione e ruggine</i> <i>Difetti di tenuta</i> <i>Sbalzi di temperatura</i> Controllo scambio termico Viene verificato che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti: in caso contrario, si eliminano le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo. Requisiti da controllare <i>Controllo della temperatura dei fluidi - impianto riscaldamento</i> Anomalie da controllare <i>Sbalzi di temperatura</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
		Controllo a vista	Ogni 12 Mesi

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/Controlli	Tipo controllo	Periodicità
04.01.01 04.01.01.C01 <i>C01.P01</i> <i>C01.A02</i> <i>C01.A01</i> 04.01.01.C02 <i>C02.P04</i> 04.01.01.C03 <i>C03.P04</i> <i>C03.A02</i> <i>C03.A03</i> 04.01.01.C04 <i>C04.P01</i> <i>C04.A02</i> <i>C04.A01</i> 04.01.01.C05 <i>C05.P04</i> <i>C05.A03</i>	Tubazioni impianto antincendio Controllo a tenuta Si controlla l'integrità delle tubazioni ed in particolare la tenuta dei raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni antincendio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Corrosione delle tubazioni di adduzione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo coibentazione Si controlla l'integrità delle coibentazioni controllandone lo spessore con eventuale ripristino. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni antincendio</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo della manovrabilità valvole Viene effettuata la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni antincendio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Difetti di funzionamento delle valvole</i>	Controllo	Ogni 1 Anni
	Controllo generale Viene verificato lo stato generale e l'integrità ed in particolare controllare lo stato dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Viene controllata la perfetta tenuta delle flange, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché l'assenza di inflessioni nelle tubazioni. Requisiti da controllare <i>Controllo portata dei fluidi - tubazioni antincendio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti ai raccordi o alle connessioni</i> <i>Corrosione delle tubazioni di adduzione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Anni
	Controllo valvole Si controlla il serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente si provvede alla sostituzione degli organi di tenuta. Requisiti da controllare <i>Resistenza meccanica - tubazioni antincendio</i> Anomalie da controllare <i>Difetti di funzionamento delle valvole</i>	Registrazione	Ogni 1 Anni
04.01.02 04.01.02.C01 <i>C01.A04</i> 04.01.02.C02 <i>C02.A01</i> 04.01.02.C03 <i>C03.A05</i>	Lampade di emergenza Controllo batterie Viene controllato lo stato delle batterie verificando il corretto caricamento delle stesse. Anomalie da controllare <i>Difetti batteria</i>	Ispezione	Ogni 3 Mesi
	Controllo generale Viene controllato lo stato generale e l'integrità delle lampade, verificando inoltre il corretto funzionamento delle spie di segnalazione. Anomalie da controllare <i>Abbassamento livello di illuminazione</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi
	Controllo pittogrammi Viene controllato il corretto posizionamento dei pittogrammi e che gli stessi siano facilmente leggibili. Anomalie da controllare <i>Mancanza pittogrammi</i>	Controllo a vista	Ogni 1 Mesi



PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

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

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

OGGETTO LAVORI

Conservazione, restauro e valorizzazione della Villa Lanfranchi

COMMITTENTE Comune di Palazzolo sull'Oglio

UBICAZIONE CANTIERE

Indirizzo Via Giuseppe Zanardelli n. 81
Città PALAZZOLO SULL'OGGIO
Provincia BS
C.A.P. 25036

FIRMA

PROGETTISTA Architetto Cassarino Flavio
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Ingegnere Angoli Andrea

.....
.....

Data



PROGRAMMA DI MANUTENZIONE
Sottoprogramma degli interventi

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE - Sottoprogramma degli interventi

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI

01.01 Pavimenti interni

- 01.01.01 Pavimenti in marmi e graniglie

01.02 Rivestimenti interni

- 01.02.01 Intonaco interno
- 01.02.02 Rivestimenti con carte e stoffe da parati
- 01.02.03 Tinteggiatura interna

02 SERRAMENTI

02.01 Infissi interni

- 02.01.01 Porte in legno intagliato

03 IMPIANTI

03.01 Impianto elettrico

- 03.01.01 Canalette in PVC o rame
- 03.01.02 Interruttori
- 03.01.03 Prese di corrente
- 03.01.04 Quadri BT
- 03.01.05 Lampade LED

Elemento strutturale

03.02 Impianto idrico sanitario

- 03.02.01 Sanitari e rubinetteria

03.03 Impianto di riscaldamento autonomo

- 03.03.01 Centrale termica
- 03.03.02 Radiatori

04 IMPIANTI DI SICUREZZA

04.01 Impianto antincendio

- 04.01.01 Tubazioni impianto antincendio
- 04.01.02 Lampade di emergenza

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 01 Pavimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.01.01 01.01.01.I01	Pavimenti in marmi e graniglie Lucidatura Intervento di ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette).	Quando necessario
01.01.01.I02	Pulizia Intervento di pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.	Quando necessario
01.01.01.I03	Ripristino protezione Intervento di ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.	Quando necessario
01.01.01.I04	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa.	Quando necessario

01 RIVESTIMENTI E PAVIMENTI – 02 Rivestimenti interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
01.02.01 01.02.01.I01	Intonaco interno Ripristino intonaco Intervento di ripristino in caso di distacco, previa spicconatura delle parti ammalorate, il rifinito del rinzafo, dello strato di finitura ed eventuale tinteggiatura.	Quando necessario
01.02.01.I02	Pulizia intonaco Intervento di pulizia della superficie con acqua e prodotti specifici per la rimozione di macchie e muffe.	Quando necessario
01.02.02 01.02.02.I01	Rivestimenti con carte e stoffe da parati Restauro fogli Intervento di sostituzione dei fogli degradati, previa rimozione della carta o stoffa preesistente con opportuna preparazione della superficie di posa.	Quando necessario
01.02.03 01.02.03.I01	Tinteggiatura interna Ritinteggiatura Intervento di ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti.	Quando necessario
01.02.03.I02	Sostituzione decori Intervento di verifica e sostituzione di decori e dei relativi supporti.	Quando necessario

02 SERRAMENTI – 01 Infissi interni

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
02.01.01 02.01.01.I01	Porte in legno intagliato Lubrificazione serrature e cerniere Intervento di lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.	Ogni 6 Mesi
02.01.01.I02	Pulizia ante Intervento di pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Quando necessario
02.01.01.I03	Pulizia delle guide di scorrimento Intervento di pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.	Ogni 6 Mesi
02.01.01.I04	Pulizia organi di movimentazione Intervento di pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.	Quando necessario
02.01.01.I05	Pulizia telai Intervento di pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.	Ogni 6 Mesi
02.01.01.I06	Pulizia vetri Intervento di pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.	Quando necessario

02.01.01.I07	Registrazione maniglia Intervento di registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.	Ogni 6 Mesi
02.01.01.I08	Regolazione telaio e controtelaio Intervento di regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti e dei telai ai controtelai.	Ogni 12 Mesi
02.01.01.I09	Rinnovo verniciatura Intervento di riverniciatura previa pulitura di tutta la superficie verniciata con acqua addizionata ad un detergente neutro e carteggiare tutto l'infisso con carta abrasiva di grana 280-320, senza esercitare troppa pressione sugli angoli per non togliere il colore. Applicazione di due mani di vernice all'acqua con un pennello di setole acriliche, prima trasversalmente, poi tirandola per tutta la lunghezza del pezzo.	Quando necessario
02.01.01.I10	Sostituzione porta Intervento di sostituzione delle porte, comprese le opere murarie necessarie per la rimozione e posa dei controtelai.	Ogni 20 Anni

03 IMPIANTI – 01 Impianto elettrico

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.01.01 03.01.01.I01	Canalette in PVC o rame Ripristino grado di protezione Intervento che permette il ripristino del grado di protezione iniziale.	Quando necessario
03.01.02 03.01.02.I01	Interruttori Sostituzione interruttore Intervento di sostituzione dell'interruttore a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	A seguito di guasto
03.01.03 03.01.03.I01	Prese di corrente Sostituzione presa Intervento di sostituzione a seguito di guasto delle componenti o per adeguamento normativo.	Quando necessario
03.01.04 03.01.04.I01	Quadri BT Pulizia quadro Intervento di pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.	Ogni 6 Mesi
03.01.04.I02	Serraggio Intervento di serraggio degli elementi di fissaggio quali morsetti, viti e bulloni	Ogni 1 Anni
03.01.04.I03	Sostituzione quadro elettrico Intervento da eseguirsi a seguito di cattivo funzionamento o per adeguamento normativo.	Ogni 20 Anni
03.01.04.I04	Sostituzione centralina Intervento di sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo.	Quando necessario
03.01.05 03.01.05.I01	Lampade LED Sostituzione lampade Intervento di sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo quanto indicato nelle istruzioni fornite dal produttore.	Ogni 55 Mesi

03 IMPIANTI – 02 Impianto idrico sanitario

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
03.02.01 03.02.01.I01	Sanitari e rubinetteria Disostruzione degli scarichi Intervento di disostruzione degli scarichi mediante smontaggio sifoni oppure l'utilizzo di aria in pressione o sonde flessibili.	A seguito di guasto
03.02.01.I02	Rimozione calcare Intervento di rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.	Ogni 6 Mesi
03.02.01.I03	Sostituzione elementi Intervento di sostituzione a seguito di rottura degli apparecchi o rubinetteria deteriorata.	Quando necessario

03 IMPIANTI – 03 Impianto di riscaldamento autonomo

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

03.03.01	Centrale termica	
<u>03.03.01.I01</u>	Eliminazione fanghi Intervento di eliminazione dei fanghi di sedimentazione nel generatore, mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.01.I02</u>	Pulizia bruciatore Intervento di pulizia degli elementi del bruciatore: filtro di linea, fotocellula, ugelli ed elettrodi di accensione.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.01.I03</u>	Pulizia organi di regolazione Intervento di pulizia e verifica di funzionalità degli organi di regolazione provvedendo a sostituire i pistoli non funzionando, rabbocco negli ingranaggi a bagno nell'olio e pulizia dei filtri.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.01.I04</u>	Pulizia tubazioni Intervento di pulizia delle tubazioni del gas dei gruppi termici.	Ogni 1 Anni
<u>03.03.01.I05</u>	Sostituzione ugelli Intervento di sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.	Quando necessario
<u>03.03.01.I06</u>	Svuotamento impianto Intervento da effettuarsi solo per operazioni di riparazione.	Quando necessario
03.03.02	Radiatori	
<u>03.03.02.I01</u>	Sostituzione radiatori Intervento di sostituzione del radiatore e delle valvole.	Ogni 25 Anni
<u>03.03.02.I02</u>	Spurgo Intervento di spurgo del radiatore a seguito di formazione di sacche di aria.	Quando necessario
<u>03.03.02.I03</u>	Verniciatura Intervento di verifica dello stato superficiale dei radiatori, eseguendo una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.	Ogni 12 Mesi

04 IMPIANTI DI SICUREZZA – 01 Impianto antincendio

U.T.	Struttura tecnologica manutenibile/interventi da eseguire	Periodicità
04.01.01	Tubazioni impianto antincendio	
<u>04.01.01.I01</u>	Pulizia Intervento di pulizia ed eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.	Ogni 6 Mesi
<u>04.01.01.I02</u>	Pulizia otturatore Intervento di pulizia ed eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.	Quando necessario
04.01.02	Lampade di emergenza	
<u>04.01.02.I01</u>	Ripristino pittogrammi Intervento ripristino dei pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.	Quando necessario
<u>04.01.02.I02</u>	Sostituzione lampade Intervento sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.	Quando necessario