



Ministero dell'Istruzione  
dell'Università e Ricerca



COMUNE DI  
GRAVINA IN PUGLIA  
Provincia di BARI

**PROGETTO PON FESR 2007 IT 16 1 PO 004**

**"Ambienti per l'apprendimento" - ASSE II "Qualità degli ambienti scolastici"**  
**Obiettivo C "incrementare la qualità delle infrastrutture scolastiche, l'ecosostenibilità e la sicurezza degli edifici scolastici; potenziare le strutture, garantire la partecipazione delle persone diversamente abili e quelle finalizzate alla qualità della vita degli studenti"**

**SCUOLA SECONDARIA DI 1 ° GRADO "NUNZIO INGANNAMORTE"**

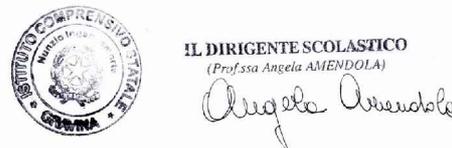
Progettista

arch. Michele MASTRODONATO



Responsabile del procedimento

Prof.ssa Angela AMENDOLA



ALL. 15

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- a) **Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) **Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) **Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

**[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]**

## 04 Rivestimenti esterni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.11	<p><b>Intonaco</b></p> <p><b>Requisiti:</b> I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di spessore.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p><b>DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)</b></p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 1;</b> Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco); Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 2;</b> 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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 3;</b> Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 4;</b> Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 5;</b> Situazione generale di servizio: in acqua salata; Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente; Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.</p> <p><b>DOVE:</b> U = universalmente presente in Europa L = localmente presente in Europa * il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p>		

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI.

### **Requisito: Resistenza agli attacchi biologici**

**Requisiti:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

**Livelli minimi:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0.5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

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.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

### **Requisito: Resistenza agli urti**

**Requisiti:** I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livelli minimi:** I livelli minimi variano in 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..

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI

- Direttive Comuni

### **Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di

normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

**Livelli minimi:** I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in  $m^3 / hm^2$  e della pressione massima di prova misurata in Pa.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI.

**Requisito: Tenuta all'acqua**

04.12

**Rivestimento a cappotto**

**Requisiti:** I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di spessore.

**Livelli minimi:** I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.

**DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)**

**CLASSE DI RISCHIO: 1;**

Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

**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: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

**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: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;

**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: a)funghi: U; b)\*insetti:  
U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.

CLASSE DI RISCHIO: 5;

Situazione generale di servizio: in acqua salata;

Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio:  
permanente;

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)\*insetti:  
U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.

DOVE:

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.

**Riferimenti legislativi:**Norme UNI.

### **Requisito: Resistenza agli attacchi biologici**

**Requisiti:**I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

**Livelli minimi:**I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti sulla faccia esterna ed interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0.5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

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.

**Riferimenti legislativi:**Norme UNI

### **Requisito: Resistenza agli urti**

**Requisiti:**I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livelli minimi:**I livelli minimi variano in 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..

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI
- Direttive Comuni

**Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:**

- NTC 2008
- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

**Livelli minimi:** I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in  $m^3 / hm^2$  e della pressione massima di prova misurata in Pa.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI.

Requisito: Tenuta all'acqua

**Requisito: Resistenza agli urti**

**Requisiti:** I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livelli minimi:** I livelli minimi variano in 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..

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI
- Direttive Comuni.

**Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti i rivestimenti si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:**

- NTC 2008
- Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** La stratificazione dei rivestimenti unitamente alle pareti dovrà essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.

**Livelli minimi:** I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in  $m^3 / hm^2$  e della pressione massima di prova misurata in Pa.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI

**Requisito: Tenuta all'acqua**

04.18

**Tinteggiature**

**Requisiti:** Le parti tinteggiate devono essere opportunamente trattate al fine di proteggerle dagli agenti chimici e dagli agenti atmosferici.

**Livelli minimi:** I materiali utilizzati devono rispettare i requisiti stabiliti dalla normativa vigente

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi**

06 Pareti interne

06.26

**Tramezzi in laterizio**

**Requisiti:** Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livelli minimi:** I livelli minimi variano in 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..

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:**Le pareti debbono essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

**Livelli minimi:**Le pareti devono resistere all'azione di urti sulla faccia interna, prodotti secondo le modalità riportate di seguito che corrispondono a quelle previste dalla norma UNI 9269 P:

TIPO DI PROVA: Urto con corpo duro;

Massa del corpo [Kg] = 0.5;

Energia d'urto applicata [J] = 3;

Note: - ;

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.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza agli urti**

**Requisiti:**Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:**La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:

- 30 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;

- 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori;

per i blocchi di cui alla categoria a2), e di:

- 15 N/mm<sup>2</sup> nella direzione dei fori;

- 5 N/mm<sup>2</sup> nella direzione trasversale ai fori; per i blocchi di cui alla categoria a1).

La resistenza caratteristica a trazione per flessione dovrà essere non minore di:

- 10 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a2);

- 7 N/mm<sup>2</sup> per i blocchi di tipo a1).

Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti interne si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:**

- D. M. 14-01-2008 "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni"
- Norme UNI

**Requisito: Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio**

## 07 Rivestimenti interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
07.28	<p><b>Intonaco</b></p> <p><b>Requisiti:</b> I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di spessore.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p><b>DISTRIBUZIONE DEGLI AGENTI BIOLOGICI PER CLASSI DI RISCHIO (UNI EN 335-1)</b></p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 1;</b>            Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);            Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;            Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: -; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 2;</b>            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: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 3;</b>            Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;            Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;            Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -;</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 4;</b>            Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;            Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;            Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: -.</p> <p><b>CLASSE DI RISCHIO: 5;</b>            Situazione generale di servizio: in acqua salata;            Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;</p>		

Distribuzione degli agenti biologici: a)funghi: U; b)\*insetti: U; c)termiti: L; d)organismi marini: U.

DOVE:

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.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza agli attacchi biologici**

**Requisiti:**I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.

**Livelli minimi:**Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:

- concentrazione limite di formaldeide non superiore a

0,1 p.p.m. (0,15 mg/m<sup>3</sup>);

- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m<sup>3</sup>);

- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m<sup>3</sup>).

**Riferimenti legislativi:**

- D. Lgs. 81/08 – Testo Unico in materia di Sicurezza e Salute nei luoghi di lavoro;

- Norme UNI

**Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive**

**Requisiti:**I rivestimenti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.

**Livelli minimi:**I livelli minimi variano in 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..

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI, - Direttive Comuni.

**Requisito: Regolarità delle finiture**

07.30

**Rivestimenti con prodotti ceramici**

**Requisiti:** I rivestimenti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.

**Riferimenti legislativi:** -Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilità della parete, né provocare il

distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.

**Livelli minimi:** I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno resistere all'azione di urti, prodotti secondo le modalità previste dalla norma UNI 9269.

**Riferimenti legislativi:** -Norme UNI.

**Requisito: Resistenza agli urti**

07.33

#### **Tinteggiature**

**Requisiti:** Le pareti tinteggiate e/o decorate devono essere accuratamente rifinite

**Livelli minimi:** I materiali utilizzati devono rispettare i requisiti minimi stabiliti dalla normativa vigente

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Regolarità delle finiture**

## 08 Infissi interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
08.34	<p><b>Porte</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in <math>m^3/hm^2</math> e della pressione massima di prova misurata in Pa. Qualora siano impiegati infissi esterni verticali dotati di tamponamento trasparente isolante (con trasmittanza termica unitaria <math>U \leq 3,5 W/m^{\circ}C</math>), la classe di permeabilità all'aria non deve essere inferiore ad A2.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> - Norme UNI</p> <p><b>Requisito: Permeabilità all'aria</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Gli infissi esterni verticali non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> - Norme UNI</p>		

**Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:** Gli infissi dovranno essere collocati in modo da consentire il ripristino dell'integrità, la funzionalità e l'efficienza di parti ed elementi soggetti a guasti.

**Livelli minimi:** Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. La loro collocazione dovrà rispettare le norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 7962, UNI 8861 e UNI 8975.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Riparabilità**

**Requisiti:** Gli infissi dovranno essere realizzati e collocati in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.

**Livelli minimi:** Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 7962, UNI 8861 e UNI 8975.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI

**Requisito: Sostituibilità**

**Requisiti:** Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.

**Livelli minimi:** Gli infissi devono essere accessibili ed inoltre è necessario che la loro altezza da terra sia inferiore a 200 cm e la larghezza delle ante non superiore ai 60 cm in modo da consentire le operazioni di pulizia rimanendo dall'interno.

**Riferimenti legislativi:**

- Norme UNI

**Requisito: Pulibilità**

**Requisiti:** Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale immessa.

**Livelli minimi:** 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.

**Riferimenti legislativi:**

- Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia);

- Norme UNI

## 09 Coperture piane

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
09.40	<p><b>Strato di tenuta con membrane bituminose</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione a base elastomerica ed a base bituminosa del tipo EPDM e IIR devono essere di classe 0 di resistenza all'ozono. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- UNI 8202-1 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove;</li><li>- UNI 8202-28 30/04/84 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'ozono;</li><li>- UNI 8202-34 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'invecchiamento termico delle giunzioni.</li></ul> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> Norme UNI</p> <p><b>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Gli strati di tenuta della copertura non devono subire disgregazioni e variazioni dimensionali e di aspetto in conseguenza della formazione di ghiaccio.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- UNI 8202-1 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove;</li><li>- UNI 8202-14 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della tensione indotta da ritiro termico impedito;</li><li>- UNI 8202-15 31/03/84 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della flessibilità a freddo;</li><li>- UNI 8202-17 31/03/84 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della stabilità dimensionale a seguito di azione termica;</li><li>- UNI 8629-1 31/01/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Caratteristiche prestazionali e loro significatività;</li><li>- UNI 8629-2 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPP per elemento di tenuta;</li><li>- UNI 8629-3 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPE per elemento di tenuta;</li><li>- UNI 8629-4 31/12/89 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione per tipi EPDM e IIR per elementi di tenuta;</li><li>- UNI 8629-5 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPP (con autoprotezione metallica) per elemento</li></ul>		

di tenuta;

- UNI 8629-6 31/12/89 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi a base di PVC plastificato per elementi di tenuta;
- UNI 8629-7 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BOF (con autoprotezione metallica) per elemento di tenuta;
- UNI 8629-8 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BOF per elemento di tenuta.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza al gelo**

**Requisiti:** Gli strati di tenuta della copertura non devono subire variazioni di aspetto e caratteristiche chimico-fisiche a causa

**Livelli minimi:** In particolare le membrane per l'impermeabilizzazione non devono deteriorarsi se esposti all'azione di radiazioni U.V. e I.R., se non nei limiti ammessi dalle norme UNI relative all'accettazione dei vari tipi di prodotto. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti:

- UNI 8202-1 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove;
- UNI 8202-20 02/10/87 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione del coefficiente di dilatazione termica lineare;
- UNI 8202-26 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'invecchiamento termico in aria;
- UNI 8202-29 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza alle radiazioni U.V.;
- UNI 8202-34 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della resistenza all'invecchiamento termico delle giunzioni;
- UNI 8629-1 31/01/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Caratteristiche prestazionali e loro significatività;
- UNI 8629-2 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPP per elemento di tenuta;
- UNI 8629-3 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPE per elemento di tenuta;
- UNI 8629-4 31/12/89 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione per tipi EPDM e IIR per elementi di tenuta;
- UNI 8629-5 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPP (con autoprotezione metallica) per elemento di tenuta;
- UNI 8629-6 31/12/89 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi a base di PVC plastificato per elementi di tenuta;
- UNI 8629-7 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BOF (con autoprotezione metallica) per elemento

di tenuta;  
- UNI 8629-8 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BOF per elemento di tenuta.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza all'irraggiamento solare**

**Requisiti:**La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.

**Livelli minimi:** In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ecc.):

- UNI 8202-2 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Esame dell'aspetto e della confezione;
- UNI 8202-3 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della lunghezza;
- UNI 8202-4 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della larghezza;
- UNI 8202-5 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'ortometria;
- UNI 8202-6 01/11/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore;
- UNI 8202-6 FA 1-89 01/09/89 Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dello spessore;
- UNI 8202-7 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della massa areica;

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Controllo della regolarità geometrica**

**Requisiti:**Gli strati di tenuta della copertura devono impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

**Livelli minimi:**E' richiesto che le membrane per l'impermeabilizzazione resistano alla pressione idrica di 60 kPa per almeno 24 ore, senza che si manifestino gocciolamenti o passaggi d'acqua. In particolare si rimanda alle norme specifiche vigenti:

- UNI 8202-1 30/09/81 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Generalità per le prove;
- UNI 8202-21 31/03/84 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della impermeabilità all'acqua;
- UNI 8202-22 31/12/82 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione del comportamento all'acqua;
- UNI 8202-23 31/07/88 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione della permeabilità al vapore d'acqua;
- UNI 8202-27 31/12/82 Edilizia. Membrane per impermeabilizzazione. Determinazione dell'invecchiamento termico in acqua;

- UNI 8629-1 31/01/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Caratteristiche prestazionali e loro significatività;
- UNI 8629-2 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPP per elemento di tenuta;
- UNI 8629-3 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPE per elemento di tenuta;
- UNI 8629-4 31/12/89 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione per tipi EPDM e IIR per elementi di tenuta;
- UNI 8629-5 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BPP (con autoprotezione metallica) per elemento di tenuta;
- UNI 8629-6 31/12/89 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi a base di PVC plastificato per elementi di tenuta;
- UNI 8629-7 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BOF (con autoprotezione metallica) per elemento di tenuta;
- UNI 8629-8 02/05/92 Membrane per impermeabilizzazione di coperture. Limiti di accettazione dei tipi BOF per elemento di tenuta.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Impermeabilità ai liquidi**

**Requisiti:** Gli strati di tenuta della copertura devono garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni di carico (carichi concentrati e distribuiti) di progetto in modo da garantire la stabilità e la stabilità degli strati costituenti. Inoltre vanno

**Livelli minimi:** In particolare per i prodotti costituenti lo strato di tenuta con membrane si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza meccanica**

## 10 Coperture inclinate

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
10.44	<p>Canali di gronda e pluviali</p> <p><b>Requisiti:</b> La copertura dovrà essere realizzata in modo da poter ottenere ricambio d'aria in modo naturale o mediante meccanismi.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Il sottotetto dovrà essere dotato di aperture di ventilazione con sezione =&gt; ad 1/500 della superficie coperta o comunque di almeno 10 cm, ripartite</p>		

tra i due lati opposti della copertura ed il colmo. Nel caso di coperture discontinue deve comunque essere assicurata una microventilazione della superficie inferiore dell'elemento di tenuta.

**Riferimenti legislativi:** - Norme UNI

**Requisito: Ventilazione**

**Requisiti:**La copertura deve avere gli strati superficiali in vista privi di difetti geometrici che possono compromettere l'aspetto e la funzionalità.

**Livelli minimi:**In particolare per i prodotti per coperture discontinue (tegole, coppi, lastre, ecc.) si fa riferimento alle specifiche previste dalle norme UNI relative alle caratteristiche dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore, ortogonalità, ecc.):

- UNI 8091. Edilizia. Coperture. Terminologia geometrica;
- UNI 8635-4 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione dello spessore;
- UNI 8635-5 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della planarità;
- UNI 8635-7 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione del profilo;
- UNI 8635-2 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della lunghezza;
- UNI 8635-3 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della larghezza;
- UNI 8635-8 Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione della massa; convenzionale;
- UNI 8635-6. Edilizia. Prove di prodotti per coperture discontinue. Determinazione dell'ortometria e della rettilineità dei bordi.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Controllo della regolarità geometrica**

**Requisiti:**La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.

**Livelli minimi:**In particolare, per quanto riguarda i materiali costituenti l'elemento di tenuta, è richiesto che: le membrane per l'impermeabilizzazione devono resistere alla pressione idrica di 60 kPa per 24 ore, senza manifestazioni di gocciolamenti o passaggi d'acqua; i prodotti per coperture discontinue del tipo tegole, lastre di cemento o fibrocemento, tegole bituminose e lastre di ardesia non devono presentare nessun gocciolamento se mantenuti per 24 ore sotto l'azione di una colonna d'acqua d'altezza compresa fra 10 e 250 mm, in relazione al tipo di prodotto impiegato. Gli altri strati complementari di tenuta devono presentare specifici valori d'impermeabilità.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Impermeabilità ai liquidi**

**Requisiti:**La copertura deve resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità degli strati che la costituiscono.

**Livelli minimi:**I livelli minimi variano in funzione degli elementi impiegati per i quali si rinvia alla normativa vigente.

**Riferimenti legislativi:**

- NTC2008
- Norme UNI

**Requisito: Resistenza al vento**

**Requisiti:**I materiali costituenti la copertura, a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Livelli minimi:**Tutti gli elementi di tenuta delle coperture continue o discontinue in seguito all'azione dell'acqua meteorica, devono osservare le specifiche di imbibizione rispetto al tipo di prodotto secondo le norme vigenti.

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza all'acqua**

**Requisiti:**La copertura deve 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. In particolare devono essere evitati i ponti termici.

**Livelli minimi:**Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e  $k_l$  devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione  $C_d$  dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.

**Riferimenti legislativi:**

- Legge 10/91;
- Norme UNI

**Requisito: Isolamento termico**

**Requisiti:**La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione al suo interno.

**Livelli minimi:**I livelli minimi variano in funzione di prove di laboratorio eseguite secondo le norme vigenti:

- UNI 10350. Componenti edilizi e strutture edilizie - Prestazioni igrotermiche - Stima della temperatura superficiale interna per evitare umidità critica superficiale e valutazione del rischio di condensazione interstiziale;
- UNI 10351. Materiali da costruzione. Conduttività termica e permeabilità al vapore;
- UNI EN 12086. Isolanti termici per edilizia - Determinazione delle proprietà di trasmissione del vapore acqueo.

**Riferimenti legislativi:**

- Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia);
- Norme UNI

**Requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

**Requisiti:** I canali di gronda e le pluviali della copertura dovranno garantire una resistenza meccanica rispetto alle condizioni d'uso.

**Livelli minimi:** Per i livelli minimi si prendono in considerazione le seguenti norme:

- UNI 8088. Lavori inerenti le coperture dei fabbricati - Criteri per la sicurezza;
- UNI 9183. Edilizia - Sistemi di scarico delle acque usate - Criteri di progettazione, collaudo e gestione;
- UNI 10724. Coperture - Sistemi di raccolta e smaltimento delle acque meteoriche - Istruzioni per la progettazione e l'esecuzione con elementi discontinui;
- UNI EN 607. Canali di gronda e relativi accessori di PVC non plastificato. Definizioni, requisiti e prove;
- UNI EN 612. Canali di gronda e pluviali di lamiera metallica. Definizioni, classificazioni e requisiti;
- UNI EN 1329-1. Sistemi di tubazioni di materia plastica per scarichi (a bassa ed alta temperatura) all'interno dei fabbricati - Policloruro di vinile non plastificato (PVC-U) - Specifiche per tubi, raccordi e per il sistema;
- UNI EN 1462. Supporti per canali di gronda - Requisiti e prove;
- UNI EN 10169-2. Prodotti piani di acciaio rivestiti con materiale organico (nastri rivestiti) - Prodotti per edilizia per applicazioni esterne.

**Riferimenti legislativi:** - Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** La copertura dovrà essere realizzata in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie degli elementi.

**Livelli minimi:** In tutte le superfici interne delle coperture, con temperatura dell'aria interna di valore  $T_i=20^{\circ}\text{C}$  ed umidità relativa interna di valore U.R.  $\leq 70\%$  la temperatura superficiale interna  $T_{si}$ , in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai  $14^{\circ}\text{C}$ .

**Riferimenti legislativi:**

- Legge 9.1.1991 n.10 (Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili);
- Norme UNI

**Requisito: Controllo della condensazione superficiale**

## 14 Pavimentazioni interne

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
14.56	<p><b>Rivestimenti ceramici</b></p> <p><b>Requisiti:</b>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di spessore.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>I valori minimi di resistenza agli attacchi biologici variano in funzione dei materiali, dei prodotti utilizzati, delle classi di rischio, delle situazioni generali di servizio, dell'esposizione a umidificazione e del tipo di agente biologico.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> Norme UNI</p> <p><b>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Le pavimentazioni debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità di colore; l'omogeneità di brillantezza; l'omogeneità di insudiciamento, ecc..</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> Norme UNI</p> <p><b>Requisito: Regolarità delle finiture</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Le pavimentazioni non devono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> Norme UNI</p> <p><b>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite sui campioni:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Piastrelle di ceramica - Determinazione della resistenza a flessione e della forza di rottura (UNI EN ISO 10545-4);</li><li>- Piastrelle di ceramica - Determinazione della resistenza all'urto mediante misurazione del coefficiente di restituzione (UNI EN ISO 10545-5);</li><li>- Piastrelle di ceramica - Determinazione della resistenza all'abrasione profonda per piastrelle non smaltate (UNI</li></ul>		

EN ISO 10545-6);  
- Piastrelle di ceramica - Determinazione della resistenza all'abrasione superficiale per piastrelle smaltate (UNI EN ISO 10545-7).

**Riferimenti legislativi:** Norme UNI

**Requisito: Resistenza meccanica**

## 20 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
20.69	<p><b>Apparecchi sanitari e rubinetteria</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -Norme UNI.</p> <p><b>Requisito: Regolarità delle finiture</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -Norme UNI.</p> <p><b>Requisito: controllo della tenuta</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli apparecchi sanitari dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Il dimensionamento delle reti di distribuzione dell'acqua fredda e calda può essere verificato mediante l'individuazione della portata massima contemporanea utilizzando il metodo delle unità di carico (UC). Pertanto bisogna accertare che facendo funzionare contemporaneamente tutte le bocche di erogazione dell'acqua fredda previste in fase di calcolo per almeno 30 minuti consecutivi, la portata di ogni bocca rimanga invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).</p>		

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: controllo della portata dei fluidi**

**Requisiti:**Gli apparecchi sanitari devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Livelli minimi:**I vasi igienici ed i bidet devono essere fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovranno essere posizionati a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet o dal vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. I lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso e dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm; nel caso che il lavabo debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il lavabo sarà posizionato con il bordo superiore a non più di 80 cm dal pavimento e con uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 80 cm.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Comodità di uso e manovra**

**Requisiti:**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.

**Livelli minimi:**In particolare tutte le parti in ottone o bronzo dei terminali di erogazione sottoposti a manovre e/o sforzi meccanici in genere devono essere protetti mediante processo galvanico di cromatura o procedimenti equivalenti (laccatura, zincatura, bagno galvanico ecc.) per eliminare l'incrudimento e migliorare le relative caratteristiche meccaniche, seguendo le prescrizioni riportate nelle specifiche norme UNI di riferimento. I rubinetti di erogazione, i miscelatori termostatici ed i terminali di erogazione in genere dotati di parti mobili utilizzate dagli utenti per usufruire dei relativi servizi igienici possono essere sottoposti a cicli di apertura/chiusura, realizzati secondo le modalità indicate dalle norme controllando al termine di tali prove il mantenimento dei livelli prestazionali richiesti dalla normativa. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso**

20.70

**Tubi in acciaio zincato**

**Requisiti:**Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.

**Livelli minimi:**Tutte le superfici devono avere

caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI.

**Requisito: Regolarità delle finiture**

**Requisiti:** Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.

**Livelli minimi:** La capacità di tenuta viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI di settore. Al termine della prova si deve verificare la assenza di difetti o segni di cedimento.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI.

**Requisito: controllo della tenuta**

**Requisiti:** Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.

**Livelli minimi:** Per la verifica idrostatica effettuare una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI 6363 derivanti dalla formula  $P = 20 \text{ ds}/D$  e per un periodo minimo di 10 secondi, dove  $d$  è la sollecitazione unitaria pari al 60% del carico unitario di snervamento ( $N/mm^2$ );  $s$  è lo spessore nominale del tubo espresso in mm;  $D$  è il diametro esterno della tubazione. Per i tubi aventi diametro esterno maggiore di 219,1 mm i risultati della prova idraulica devono essere forniti dal fabbricante.

**Riferimenti legislativi:** -Norme UNI.

**Requisito: controllo della portata dei fluidi**

**Requisiti:** I materiali costituenti le tubazioni non devono produrre o rimettere sostanze tossiche, irritanti o corrosive per la salute degli utenti.

**Livelli minimi:** In particolare le reti di distribuzione dell'acqua potabile all'interno delle abitazioni devono essere realizzate in:

- acciaio zincato, ai sensi del Regolamento sanitario approvato con R.D. 3.2.1901 n.45 e modificato con R.D. 23.6.1904 n.369;
- rame, con titolo di purezza non inferiore al 99,90% e con fosforo non superiore a 0,04%, ai sensi del D.P.R. 3.8.1968 n.1095;
- materiale plastico (polietilene ad alta densità, PVC, ecc.) purché corredato di certificato di atossicità rilasciato da laboratori autorizzati, ai sensi della C.M. della Sanità 2.12.1978 n.102.

E' comunque vietato l'uso di tubi in piombo. Accertare che le tubazioni, i raccordi ed i pezzi speciali in genere di cui si prevede l'utilizzazione siano rispondenti alle specifiche

prestazionali richieste, verificando la loro marchiatura e/o certificazione di accompagnamento.

**Riferimenti legislativi:**

-Norme UNI.

**Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive**

**Requisiti:**Le tubazioni e gli elementi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse. Per tale scopo possono essere dotati di adeguati rivestimenti.

**Livelli minimi:**I rivestimenti che possono essere utilizzati per le tubazioni sono: cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc.. Per le caratteristiche dei rivestimenti valgono le prescrizioni riportate dalla norma UNI 6363 all'appendice B.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso**

**Requisiti:**Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:**La prova a trazione a temperatura ambiente deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5465 per determinare il carico di rottura  $R_m$ , lo snervamento  $R_e$  e l'allungamento percentuale  $A$ . Tali valori così determinati vanno poi verificati con quelli riportati nel prospetto III della norma UNI 6363.

La prova a trazione a caldo deve essere effettuata secondo le modalità indicate dalla norma UNI 3918 ed i risultati ottenuti vanno poi verificati con quelli riportati nel prospetto IV della norma UNI 6363.

La prova a schiacciamento va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5468. La prova a curvatura va eseguita secondo le modalità indicate dalla norma UNI 5469.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:**Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Livelli minimi:**Verificare che la composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni per la condotta dell'acqua non superi le tolleranze ammissibili indicate dal prospetto II della norma UNI 6363. Per il prelievo di campioni da sottoporre ad analisi chimico-fisiche seguire le modalità indicate dalla norma UNI EU 18.

**Riferimenti legislativi:**--Norme UNI..

**Requisito: Stabilità chimico reattiva**

## 22 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
22.74	<p><b>Lampade a vapore di sodio</b></p> <p><b>Requisiti:</b>I componenti degli impianti di illuminazione devono essere montati in modo da controllare il flusso luminoso emesso al fine di evitare che i fasci luminosi possano colpire direttamente gli apparati visivi delle persone.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> --Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.</p> <p><b>Requisito: Controllo del flusso luminoso</b></p> <p><b>Requisiti:</b>I componenti degli impianti di illuminazione capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> --Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.</p> <p><b>Requisito: Controllo della condensazione interstiziale</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di illuminazione devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p><b>Livelli minimi:</b>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della legge 5.3.1990 n.46.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> --Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.</p> <p><b>Requisito: Controllo delle dispersioni elettriche</b></p> <p><b>Requisiti:</b>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale</p>		

funzionamento sia in caso di guasti.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Accessibilità**

**Requisiti:** Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Livelli minimi:** In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m, ad eccezione di quei componenti il cui azionamento avviene mediante comando a distanza (ad. es. telecomando a raggi infrarossi).

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Comodità di uso e manovra**

**Requisiti:** I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI.; -CEI 34-21; -EI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Efficienza luminosa**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonché le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Identificabilità**

**Requisiti:** I componenti degli impianti di illuminazione 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.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Impermeabilità ai liquidi**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI.

**Requisito: Isolamento elettrico**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone o cose.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Limitazione dei rischi di intervento**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Montabilità / Smontabilità**

**Requisiti:** I componenti degli impianti di illuminazione devono essere in grado di consentire adeguamenti funzionali da parte di operatori specializzati.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Regolabilità**

**Requisiti:** Gli impianti di illuminazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:**L'impianto di illuminazione deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**

--Norme UNI; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Stabilità chimico reattiva**

## 24 Impianto di riscaldamento

### 24.79 Radiatori

**Requisiti:**I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali.

**Livelli minimi:**La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75°C.

**Riferimenti legislativi:**Norme UNI.

**Requisito: Attitudine a limitare le temperature superficiali**

**Requisiti:**I radiatori degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.

**Livelli minimi:**In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0.40 e 1.40 m ed è opportuno rispettare alcune distanze minime per un corretto funzionamento dei radiatori ed in particolare:

- la distanza tra il pavimento e la parte inferiore del radiatore non sia minore di 11 cm;
- la distanza tra il retro dei radiatori e la parete a cui sono appesi non sia inferiore a 5 cm;
- la distanza tra la superficie dei radiatori ed eventuali nicchie non sia inferiore a 10 cm.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Comodità di uso e manovra**

**Requisiti:**I radiatori degli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e per accertare la resistenza meccanica i radiatori devono essere sottoposti ad una prova di rottura ad una pressione di 1,3 volte la pressione usata per la prova di tenuta.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

24.80

#### **Tubazioni**

**Requisiti:**Le tubazioni devono assicurare che i fluidi termovettori possano circolare in modo da evitare fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.

**Livelli minimi:**Possono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua dei circuiti di riscaldamento, raffreddamento e umidificazione in modo assicurare in ogni momento i requisiti minimi richiesti.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI

**Requisito: controllo dell'aggressività dei fluidi**

**Requisiti:**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.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza alle temperature**

**Requisiti:**Le tubazioni devono essere realizzate con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-Norme UNI.

**Requisito: Resistenza meccanica**

## 29 Impianto elettrico

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
29.89	<p><b>Canalizzazioni in PVC</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.</p> <p><b>Requisito: Isolamento elettrico</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -DM 37/08 - Sicurezza impianti; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.</p> <p><b>Requisito: Resistenza meccanica</b></p> <p><b>Requisiti:</b> I componenti 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.</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.</p> <p><b>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</b></p> <p><b>Requisiti:</b> Le canalizzazioni degli impianti elettrici suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la resistenza al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</p> <p><b>Livelli minimi:</b> Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</p> <p><b>Riferimenti legislativi:</b> -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 23-14; -UNEL 37117; -UNEL 37118.</p>		

**Requisito: Resistenza al fuoco**

**Requisiti:**Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 23-14; -UNEL 37117; -UNEL 37118.

**Requisito: Stabilità chimico reattiva**

29.90

**Prese e spine**

**Requisiti:**Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 -"Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Isolamento elettrico**

**Requisiti:**Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:**I componenti 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.

**Livelli minimi:**Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Impermeabilità ai liquidi**

**Requisiti:**I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la

formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-2; -CEI 64-7; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

**Requisiti:** Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Controllo delle dispersioni elettriche**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti 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.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Limitazione dei rischi di intervento**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Montabilità / Smontabilità**

29.91

**Quadri**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Isolamento elettrico**

**Requisiti:** Gli impianti elettrici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Resistenza meccanica**

**Requisiti:** I componenti 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.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-7.

**Requisito: Impermeabilità ai liquidi**

**Requisiti:** I componenti degli impianti elettrici capaci di condurre elettricità devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:** -DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; - D.P.R. 6 dicembre 1991 n.447: "Regolamento di attuazione della Legge 5 marzo 1990 n.46, in materia di sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 34-21; -CEI 34-22; -CEI 64-2; -CEI 64-7; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Controllo della condensazione interstiziale**

**Requisiti:** Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti elettrici devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del regolamento di attuazione della Legge 5.3.1990 n.46.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Controllo delle dispersioni elettriche**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti 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.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Limitazione dei rischi di intervento**

**Requisiti:** Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.

**Livelli minimi:** Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.

**Riferimenti legislativi:**-DM 37/08 - "Norme per la sicurezza degli impianti"; -CEI 11-8; -CEI 64-2; -CEI 64-8; -CEI S.423.

**Requisito: Montabilità / Smontabilità**

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- d) **Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- e) **Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- f) **Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]

## 04 Rivestimenti esterni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.11	Intonaco		
04.11.03.01	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	12 Mesi
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista		
	Ditte specializzate: Generico		
04.11.03.02	Controllare la funzionalità dell'intonaco attraverso l'uso di strumenti il cui impiego è da definire in relazione all'oggetto specifico del controllo e dal tipo di intonaco (analisi fisico-chimiche su campioni, analisi stratigrafiche, sistemi di rilevamento umidità, carotaggi per controllo aderenza, prove sclerometriche per la valutazione delle caratteristiche di omogeneità, monitoraggi per verificare la presenza di sali, indagini endoscopiche, ecc.).	Controllo a vista	Occorrenza
	Controllo: Controllo funzionalità		
	Ditte specializzate: Intonacatore		
04.12	Rivestimento a cappotto		
04.12.03.01	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.	Controllo a vista	12 Mesi
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista		
	Ditte specializzate: Generico		
04.18	Tinteggiature		
04.18.03.01	Controllo a vista delle superfici tinteggiate, per verificare il grado di usura e procedere con gli interventi	Controllo a vista	12 Mesi
	Controllo: Controllo generale a vista		
	Ditte specializzate: Muratore MuratoreVari specializzati		

## 06 Pareti interne

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
06.26	Tramezzi in laterizio		

06.26.03. 01	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).	12 Mesi
-----------------	--	---------

Controllo: Controllo generale delle parti a vista

## 07 Rivestimenti interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
07.28	Intonaco		
07.28.03. 01	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc. e/o difetti di esecuzione.		12 Mesi

Controllo: Controllo generale delle parti a vista

07.30	Rivestimenti con prodotti ceramici		
07.31	Rivestimenti in legno		
07.31.03. 01	Ispezione generale a vista con lo scopo di evidenziare il grado di usura dei pannelli e dei listelli in legno.	Controllo a vista	18 Mesi

Controllo: Costrollo generale a vista

Ditte specializzate: Generico

07.33	Tinteggiature		
07.33.03. 01	Ispezione visiva delle pareti tenteggiate con lo scopo di evidenziare eventuali anomalie	Controllo a vista	12 Mesi

Controllo: Controlle generale a vista

Ditte specializzate: Generico

## 08 Infissi interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
08.34	Porte		
08.34.03. 01	Controllo della loro funzionalità.		12 Mesi

Controllo: Controllo delle serrature

08.34.03. 02	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).		6 Mesi
-----------------	--	--	--------

Controllo: Controllo guide di scorrimento

08.34.03. 03	Controllo del corretto funzionamento.  Controllo: Controllo maniglia	6 Mesi
08.34.03. 04	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.  Controllo: Controllo parti in vista	12 Mesi
08.34.03. 05	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).  Controllo: Controllo vetri	6 Mesi

## 09 Coperture piane

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
09.40 09.40.03. 01	Strato di tenuta con membrane bituminose Controllare la tenuta della guaina, ove ispezionabile, in corrispondenza di lucernari, botole, pluviali, in genere, e nei punti di discontinuità della guaina. Controllare l'assenza di anomalie (fessurazioni, bolle, scorrimenti, distacchi, ecc.) Controllo delle giunzioni, dei risvolti, di eventuali scollamenti di giunti e fissaggi. Controllare l'assenza di depositi e ristagni d'acqua.  Controllo: Controllo impermeabilizzazione		12 Mesi

## 10 Coperture inclinate

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
10.44 10.44.03. 01	Canali di gronda e pluviali Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllo della regolare disposizione degli elementi dopo il verificarsi di fenomeni meteorologici particolarmente intensi. Verifica dell'assenza di eventuali anomalie. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.  Controllo: Controllo dello stato		6 Mesi

## 14 Pavimentazioni interne

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
14.56	Rivestimenti ceramici		
14.56.03.01	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).  Controllo: Controllo generale delle parti a vista		12 Mesi
14.57	Rivestimenti tessili		
14.57.03.01	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali distacchi, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc. e/o difetti di esecuzione.  Controllo: Controllo generale delle parti a vista		6 Mesi
14.58	Rivestimenti lignei a parquet		
14.58.03.01	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di brillantezza delle finiture e riscontro di eventuali anomalie.  Controllo: Controllo generale delle parti a vista Anomalie: Apertura di giunti, Attacco da insetti xilofagi, Decolorazione, Fessurazioni, Inarcamento e sollevamento, Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Tecnico specializzato	Controllo a vista	12 Mesi
14.58.03.02	Controllo del grado di umidità ambientale e del pavimento con strumentazione idonea.  Controllo: Controllo del grado di umidità Anomalie: Apertura di giunti, Attacco da insetti xilofagi, Decolorazione, Fessurazioni, Inarcamento e sollevamento, Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Tecnico specializzato	Ispezione strumentale	1 Anni
14.58.03.03	Controllo e rilievo di eventuale presenza di attacco biologico (insetti, funghi, batteri).  Controllo: Controllo presenza attacco biologico Anomalie: Apertura di giunti, Attacco da insetti xilofagi, Decolorazione, Fessurazioni, Inarcamento e sollevamento, Penetrazione di umidità. Ditte specializzate: Tecnico specializzato	Ispezione a vista	2 Anni

## 20 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
20.69	Apparecchi sanitari e rubinetteria		
20.69.03.01	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.  Controllo: Verifica ancoraggio		1 Mesi
20.69.03.02	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.  Controllo: Verifica degli scarichi dei vasi		1 Mesi
20.69.03.03	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.  Controllo: Verifica dei flessibili		Occorrenza
20.69.03.04	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.  Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi		1 Mesi
20.69.03.05	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.  Controllo: Verifica sedile coprivaso		1 Mesi
20.70	Tubi in acciaio zincato		
20.70.03.01	Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.  Controllo: Controllo coibentazione		12 Mesi
20.70.03.02	Eseguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.  Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole		12 Mesi
20.70.03.03	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.  Controllo: Controllo tenuta		12 Mesi
20.70.03.04	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.  Controllo: Controllo tenuta valvole		1 Anni

## 22 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
22.74	Lampade a vapore di sodio		
22.74.03.01	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine.  Controllo: Controllo generale Anomalie: Abbassamento livello di illuminazione,Avarie,Difetti agli interruttori. Ditte specializzate: Elettricista ElettricistaTecnico specializzato	Controllo a vista	1 Mesi

## 24 Impianto di riscaldamento

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
24.79	Radiatori		
24.79.03.01	Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.  Controllo: Controllo generale dei radiatori		12 Mesi
24.79.03.02	Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.  Controllo: Controllo scambio termico dei radiatori		12 Mesi
24.80	Tubazioni		
24.80.03.01	Verifica dell'integrità delle coibentazioni ed eventuale ripristino.  Controllo: Controllo coibentazione		12 Mesi
24.80.03.02	Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.  Controllo: Controllo generale		12 Mesi

24.80.03. 03	Controllare che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllare che non si blocchino.  Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole	12 Mesi
24.80.03. 04	Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.  Controllo: Controllo tenuta tubazioni	12 Mesi
24.80.03. 05	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.  Controllo: Controllo tenuta valvole	12 Mesi

## 29 Impianto elettrico

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
29.89	Canalizzazioni in PVC		
29.89.03. 01	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.  Controllo: Controllo generale		6 Mesi
29.90	Prese e spine		
29.90.03. 01	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.  Controllo: Controllo generale		1 Mesi
29.91	Quadri e cabine elettriche		
29.91.03. 01	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.  Controllo: Controllo generale Anomalie: Corto circuiti, Difetti agli interruttori, Difetti di taratura, Disconnessione dell'alimentazione, Surriscaldamento.	Ispezione a vista	

## Il Programma di Manutenzione

Il Programma di Manutenzione prevede un sistema di controlli e di interventi da eseguire, a scadenze temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni.

Il programma di manutenzione si articola secondo tre sottoprogrammi:

- g) Il Sottoprogramma delle Prestazioni**, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- h) Il Sottoprogramma dei Controlli**, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- i) Il Sottoprogramma degli Interventi** di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

**[D.P.R. 207/2010, Art. 38, Comma 7]**

## 04 Rivestimenti esterni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.11	Intonaco		
04.11.04.01	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.  Intervento: Pulizia delle superfici Ditte specializzate: Generico		Occorrenza
04.11.04.02	Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.  Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura Ditte specializzate: Intonacatore IntonacatoreOperaio generico		Occorrenza
04.12	Rivestimento a cappotto		
04.12.04.01	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.  Intervento: Pulizia delle superfici Ditte specializzate: Generico		Occorrenza
04.18	Tinteggiature		
04.18.04.01	Ritinteggiatura delle parti di superfici danneggiate dagli agenti atmosferici, scolorite, etc.  Intervento: Ritinteggiatura Ditte specializzate: Vari specializzati		Occorrenza

## 06 Pareti interne

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
06.26	Tramezzi in laterizio		
06.26.04.01	Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.  Intervento: Pulizia		Occorrenza

06.26.04. 02	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.	Occorrenza
-----------------	--	------------

Intervento: Riparazione

## 07 Rivestimenti interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
07.28	Intonaco		
07.28.04. 01	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffiti o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.		Occorrenza

Intervento: Pulizia delle superfici

07.28.04. 02	Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.	Occorrenza
-----------------	---	------------

Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura

07.30 07.30.04. 01	Rivestimenti con prodotti ceramici Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.	5 Anni
--------------------------	--	--------

Intervento: Pulizia delle superfici  
Ditte specializzate: Operaio specializzato

07.30.04. 02	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Occorrenza
-----------------	---	------------

Intervento: Pulizia e reintegro giunti

07.30.04. 03	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.	Occorrenza
-----------------	--	------------

Intervento: Sostituzione degli elementi degradati

07.33 07.33.04. 01	Tinteggiature Ritinteggiatura delle pareti con presenza di anomalie.	1 Anni
--------------------------	---	--------

Intervento: Ritinteggiatura  
Ditte specializzate: Vari specializzati

## 08 Infissi interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
08.34	Porte		
08.34.04.01	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.  Intervento: Pulizia ante		Occorrenza
08.34.04.02	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.  Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento		6 Mesi
08.34.04.03	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.  Intervento: Pulizia organi di movimentazione		Occorrenza
08.34.04.04	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.  Intervento: Pulizia telai		6 Mesi
08.34.04.05	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.  Intervento: Pulizia vetri		Occorrenza
08.34.04.06	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.  Intervento: Registrazione maniglia		6 Mesi
08.34.04.07	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.  Intervento: Regolazione controtelai		6 Mesi
08.34.04.08	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.  Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere		6 Mesi
08.34.04.09	Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.  Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno		2 Anni
08.34.04.10	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.  Intervento: Regolazione telai		12 Mesi

## 09 Coperture piane

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
09.40	Strato di tenuta con membrane bituminose		
09.40.04.01	Rinnovo del manto impermeabile posto in semiaderenza, anche localmente, mediante inserimento di strati di scorrimento a caldo. Rifacimento completo del manto mediante rimozione del vecchio manto se gravemente danneggiato.  Intervento: Rinnovo impermeabilizzazione		15 Anni

## 10 Coperture inclinate

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
10.44	Canali di gronda e pluviali		
10.44.04.01	Pulizia ed asportazione dei residui di fogliame e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.  Intervento: Pulizia		6 Mesi
10.44.04.02	Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.  Intervento: Reintegro canali di gronda e pluviali		5 Anni

## 14 Pavimentazioni interne

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
14.56	Rivestimenti ceramici		
14.56.04.01	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detersivi appropriati.  Intervento: Pulizia delle superfici		5 Anni
14.56.04.	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale.		Occorrenz

02	Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.  Intervento: Pulizia e reintegro giunti	a
14.56.04. 03	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.  Intervento: Sostituzione degli elementi degradati	Occorrenza

## 20 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
20.69	Apparecchi sanitari e rubinetteria		
20.69.04. 01	Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.  Intervento: Rimozione calcare		6 Mesi
20.69.04. 02	Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.  Intervento: Disostruzione degli scarichi		Occorrenza
20.70	Tubi in acciaio zincato		
20.70.04. 01	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.  Intervento: Pulizia		6 Mesi
20.70.04. 02	Pulizia o eventuale sostituzione dell'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.  Intervento: Pulizia otturatore		Occorrenza

## 22 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
22.74	Lampade a vapore di sodio		
22.74.04. 01	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi)  Intervento: Sostituzione delle lampade		Occorrenza

Ditte specializzate: Elettricista

## 24 Impianto di riscaldamento

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
24.79	Radiatori		
24.79.04.01	Sostituzione del radiatore e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.		25 Anni
	Intervento: Sostituzione		
24.79.04.02	Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei radiatori o si è in presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il radiatore e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna.		Occorrenza
	Intervento: Spurgo		
24.79.04.03	Verificare lo stato superficiale dei radiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.		12 Mesi
	Intervento: Pitturazione		
24.80	Tubazioni		
24.80.04.01	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri delle tubazioni.		Occorrenza
	Intervento: Pulizia		

## 29 Impianto elettrico

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
29.89	Canalizzazioni in PVC		
29.89.04.01	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.		Occorrenza
	Intervento: Ripristino grado di protezione		
29.90	Prese e spine		
29.90.04.01	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.		Occorrenza
	Intervento: Sostituzioni		

29.91	Quadri e cabine elettriche	
29.91.04. 01	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti costituenti i quadri e la cabine elettriche.	Occorrenza
	Intervento: Sostituzioni	a