



DISTRETTO CAMPANO DELL'AUDIOVISIVO - POLO DEL DIGITALE E DELL'ANIMAZIONE CREATIVA"

PROGETTO DEFINITIVO

Titolo Tavola

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI

Numero Tavola

04

Scala

-

Il Progettista

Ing. Fabio Mastellone di Castelvetro

Il R.U.P.

Dott. Maurizio Gemma

Il Supporto al R.U.P.

Ing. Vincenzo Brandi

EDIZ. DATA
ottobre 2020

DISEGNATO CONTROLLATO APPROVATO
ottobre 2020 ottobre 2020

01320.20307.03.06.004.E.000.FMC.dm

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

Acustici

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R05 | <p>Requisito: Isolamento acustico</p> <p><i>I rivestimenti dovranno fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Sono ammesse soltanto chiusure in grado di assicurare un valore di $R_w \geq 40$ dB come da tabella. <p>Tabella A (Classificazione degli ambienti abitativi)- categoria A: edifici adibiti a residenza o assimilabili;- categoria B: edifici adibiti ad uffici e assimilabili;- categoria C: edifici adibiti ad alberghi, pensioni ed attività assimilabili;- categoria D: edifici adibiti ad ospedali, cliniche, case di cura e assimilabili;- categoria E: edifici adibiti ad attività scolastiche a tutti i livelli e assimilabili;- categoria F: edifici adibiti ad attività ricreative o di culto o assimilabili;- categoria G: edifici adibiti ad attività commerciali o assimilabili. Tabella B (Requisiti acustici passivi degli edifici, dei loro componenti e degli impianti tecnologici)- categoria D: $R_w(*) = 55$ - $D_{2m,nT,w} = 45$ - $Lnw = 58$ - $LAS_{max} = 35$ - $LA_{eq} = 25$.- categorie A e C: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 40$ - $Lnw = 63$ - $LAS_{max} = 35$ - $LA_{eq} = 35$.- categoria E: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 48$ - $Lnw = 58$ - $LAS_{max} = 35$ - $LA_{eq} = 25$.- categorie B, F e G: $R_w(*) = 50$ - $D_{2m,nT,w} = 42$ - $Lnw = 55$ - $LAS_{max} = 35$ - $LA_{eq} = 35$.(*) Valori di R_w riferiti a elementi di separazione tra due distinte unità immobiliari. • Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; Legge 9.12.1998, n. 426; D.Lgs. 17.1.2005, n. 13; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 8290-2; UNI EN 12354-1/2/3/4/6; UNI EN ISO 140-1/3/4/6/7/8; UNI EN ISO 717-1; UNI EN ISO 3382-2. </p> | | |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R02 | <p>Requisito: Isolamento acustico</p> <p><i>E' l'attitudine a fornire un'adeguata resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In relazione alla destinazione degli ambienti e alla rumorosità della zona di ubicazione i serramenti sono classificati secondo le norme vigenti. • Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; Legge 1.2.1996, n. 23; Legge 8.8.1996, n. 431; Legge 31.10.2003, n. 306; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.Lgs. 19.8.2005, n. 194; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; D.M. 1.4.2004; D.M. Ambiente 24.7.2006; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; C.M. Ambiente 6.9.2004; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
| | 8894; UNI EN 12758. | | |

03.04 - Controsoffitti

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.04 | Controsoffitti | | |
| 03.04.R01 | <p>Requisito: Isolamento acustico</p> <p><i>I controsoffitti dovranno contribuire a fornire una adeguata resistenza al passaggio dei rumori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>E' possibile assegnare ad un certo solaio finito il requisito di isolamento acustico attraverso l'indice di valutazione del potere fonoisolante calcolato di volta in volta in laboratorio:</i> - <i>potere fonoisolante 25-30 dB(A);- potere fonoassorbente 0,60-0,80 (per frequenze tra i 500 e 1000 Hz).</i> • Riferimenti normativi: Legge Quadro 26.10.1995, n. 447; D.P.C.M. 1.3.1991; D.P.C.M. 14.11.1997; D.P.C.M. 5.12.1997; D.M. Lavori Pubblici e Pubblica Istruzione 18.12.1975; D.M. Ambiente 16.3.1998; D.M. Ambiente 29.11.2000; C.M. Lavori Pubblici 30.4.1966, n. 1769; C.M. Ambiente 6.9.2004; Linee Guide Regionali; Regolamenti Comunali; UNI 8290-2; UNI EN ISO 140-1/3/5. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 04.01.04 | Gruppi di continuità | | |
| 04.01.04.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Gli elementi dei gruppi di continuità devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i> • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 27574. | | |
| 04.01.06.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che il motore giri correttamente e che il livello del rumore prodotto non sia eccessivo. Controllare che non si verifichino giochi o cigolii.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.06 | Motori | | |
| 04.01.06.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>I motori devono essere realizzati con materiali e componenti tali da garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno entro i limiti prescritti dalla norma tecnica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma.</i> • Riferimenti normativi: IEC 60947. | | |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
|--------|---|-----------|-----------|

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Gli impianti di climatizzazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.07.C02 | <p>Controllo: Controllo livelli del compressore</p> <p><i>Controllo del livello dell'olio e dell'umidità.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C05 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 04.02.20.C01 | <p>Controllo: Controllo generale dei ventilconvettori</p> <p><i>Verificare lo stato degli elettroventilatori con particolare riferimento al controllo della rumorosità dei cuscinetti e del senso di rotazione dei motori degli elettroventilatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p><i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.03 | Caldaia dell'impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.03.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>I gruppi termici devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente..</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436; UNI 10874. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|--------------|
| | <p><i>Gli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le dimensioni delle tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori e quelle dei canali d'aria devono essere tali che la velocità di tali fluidi non superi i limiti imposti dalla normativa. I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI (in particolare UNI EN 27574), oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.01.C02 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni 12 mesi |
| | <i>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</i> | | |
| 04.03.01.C01 | Controllo: Controllo elettropompe | Controllo | ogni 12 mesi |
| | <i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i> | | |
| 04.03.02 | Caldaia | | |
| 04.03.02.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto per caldaia</p> <p><i>I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436. | | |
| 04.03.12 | Scaldacqua a gas istantanei | | |
| 04.03.12.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Gli scaldacqua a gas ed i relativi bruciatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.04.03 | Caldaia | | |
| 04.04.03.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Le caldaie degli impianti idrici nel loro complesso devono mantenere il livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|--------------|
| 04.04.08.C01 | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I componenti degli impianti idrici possono essere sottoposti al controllo dei valori di emissione acustica, procedendo alle verifiche previste dalle norme di settore. La verifica deve soddisfare i valori dichiarati dal produttore per quanto riguarda i bruciatori e i generatori di calore.</i> • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 625.</i> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.04.08 | Scaldacqua a gas istantanei | | |
| 04.04.08.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Gli scaldacqua a gas ed i relativi bruciatori devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa.</i> • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436.</i> | | |

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 04.06 | Impianto di smaltimento acque reflue | | |
| 04.06.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>Il sistema di scarico deve essere realizzato con materiali e componenti in grado di non emettere rumori.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per quanto riguarda i livelli fare riferimento a regolamenti e procedure di installazione nazionali e locali.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 12056-2.</i> | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-----------|
| 05.02 | Impianto di sicurezza e antincendio | | |
| 05.02.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tensione</p> <p><i>La funzionalità degli elementi dell'impianto di sicurezza e antincendio non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi imposti dalla normativa di settore.</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI 9795; UNI EN 54-7.</i> | | |
| 05.02.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la perfetta aderenza del cavo termosensibile all'elemento da controllare. Registrare gli elementi di tenuta e di ancoraggio del cavo.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |

Adattabilità delle finiture

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|----------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R10 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture superficiali integre.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Tutte le superfici devono avere caratteristiche di uniformità e continuità di rivestimento e non devono presentare tracce di riprese o aggiunte di materiale visibili. Possono essere richieste prove di collaudo prima della posa in opera per la verifica della regolarità dei materiali e delle finiture secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 997. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.01.C03 | <p>Controllo: Verifica dei flessibili</p> <p><i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i></p> | Revisione | quando occorre |
| 04.04.01.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p><i>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.05 | Lavamani sospesi | | |
| 04.04.05.R03 | <p>Requisito: Raccordabilità</p> <p><i>I lavamani sospesi, indipendentemente dal tipo di materiale con i quali sono stati fabbricati, devono consentire di poter raccordare i vari elementi che li costituiscono.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le quote di raccordo dei lavamani sospesi a uno o due fori per rubinetteria laterale devono essere conformi alle dimensioni riportate nel prospetto 1 della norma UNI EN 111. • Riferimenti normativi: UNI EN 111. | | |
| 04.04.05.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p><i>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio dei lavamani sospesi alla parete.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |

04.05 - Impianto di distribuzione del gas

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.05.01 | Tubazioni in acciaio | | |
| 04.05.01.R02 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le tubazioni in acciaio devono essere realizzate nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture prive di difetti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Gli scostamenti geometrici rispetto al contorno cilindrico normale del tubo, che si manifestano quale risultato del processo di formatura dei tubi o delle operazioni di fabbricazione (per esempio ammaccature, appiattimenti, picchi), non devono risultare maggiori dei limiti | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| | <p>seguenti:</p> <p>- 3 mm per gli appiattimenti, i risalti e le ammaccature formate a freddo con spigoli vivi sul fondo;- 6 mm per le altre ammaccature.Tutte le estremità dei tubi devono essere tagliate perpendicolari rispetto all'asse del tubo e devono essere esenti da bave nocive.La tolleranza di perpendicolarità non deve risultare maggiore dei seguenti valori:- 1 mm per i diametri esterni minori o uguali a 220 mm;- 0,005 D, con un massimo di 1,6 mm, per i diametri esterni maggiori di 220 mm.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7129; UNI EN 10002; UNI EN 10208.</p> | | |
| 04.05.02 | Tubazioni in polietilene | | |
| 04.05.02.R03 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate e posate in opera nel rispetto della regola d'arte e devono presentare finiture prive di difetti.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Le proprietà geometriche del tubo sono definite dal diametro esterno, dallo spessore di parete e dalla lunghezza. Il diametro esterno e lo spessore di parete devono essere conformi ai requisiti indicati dalla norma UNI 7129.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7129.</p> | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 05.04.08 | Vani corsa | | |
| 05.04.08.R01 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed in modo da evitare pericoli per l'accesso alla cabina stessa.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: La superficie definita dalle pareti della cabina del vano corsa deve essere continua e composta da elementi in grado da assicurare una resistenza meccanica tale che, applicando sulla stessa una forza di 300 N, essa resista senza deformazione permanente e senza deformazione elastica maggiore di 10 mm.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016.</p> | | |

Controllabilità dello stato

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|------------------|
| 05.02.02 | Cassetta a rottura del vetro | | |
| 05.02.02.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Il punto di allarme manuale deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il funzionamento della funzione di prova deve essere possibile solo mediante l'utilizzo di un attrezzo particolare. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-11. | | |
| 05.02.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni del pannello allarme alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 2 settimane |
| 05.02.06.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 05.02.06.C01 | <p>Controllo: Controllo carica</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 05.02.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 05.02.15.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.</i></p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 05.02.15.C01 | <p>Controllo: Controllo DAS</p> <p><i>Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti.</i></p> <p><i>Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.</i></p> | Prova | ogni anno |

Controllabilità tecnologica

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 04.02.14 | Serrande tagliafumo | | |
| 04.02.14.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le serrande tagliafumo devono garantire la tenuta ermetica per evitare il passaggio dei fumi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori minimi dettati dalla normativa di settore. • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366-2. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.03.06 | Contatori gas | | |
| 04.03.06.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>I contatori devono essere realizzati con materiali in grado di evitare fughe di fluido.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Alla portata di 0,25 Q minima l'errore di misura non deve essere maggiore del 10% rispetto ai valori indicati dalla norma UNI EN 12261. • Riferimenti normativi: UNI EN 12480; UNI EN 1359; UNI EN 1226. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.04.14 | Vaso di espansione aperto | | |
| 04.04.14.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Il vaso di espansione deve essere progettato in modo da garantire la tenuta in ogni condizione di esercizio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La pressione dell'aria deve essere verificata con il circuito idraulico a pressione zero, ossia vuoto, come se il vaso ad espansione fosse scollegato dalla tubatura. • Riferimenti normativi: UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303. | | |
| 04.04.15 | Vaso di espansione chiuso | | |
| 04.04.15.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Il vaso di espansione deve essere progettato in modo da garantire la tenuta in ogni condizione di esercizio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La pressione dell'aria deve essere verificata con il circuito idraulico a pressione zero, ossia vuoto, come se il vaso ad espansione fosse scollegato dalla tubatura. • Riferimenti normativi: UNI 8061; UNI 10412; UNI EN 303. | | |
| 04.04.15.R02 | Requisito: Capacità di carico | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
| | <p>La capacità di carico del vaso di espansione deve essere quella indicata dal produttore per non compromettere il funzionamento del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per i vasi senza diaframma il volume del vaso deve essere uguale o maggiore a quello calcolato con la formula seguente: $V_n = V_e / (P_a / P_1 - P_a / P_2)$ dove: - V_n è il volume nominale del vaso, in litri; - P_a è la pressione atmosferica assoluta, in bar; - P_1 è la pressione assoluta iniziale, misurata in bar, corrispondente alla pressione idrostatica nel punto in cui viene installato il vaso (o alla pressione di reintegro del gruppo di riempimento) aumentata di una quantità stabilita dal progettista e comunque non minore di 0,15 bar; tale valore iniziale di pressione assoluta non può essere minore di 1,5 bar; - P_2 è la pressione assoluta di taratura della valvola di sicurezza, in bar, diminuita di una quantità corrispondente al dislivello di quota esistente tra vaso di espansione e valvola di sicurezza, se quest'ultima è posta più in basso ovvero aumentata se posta più in alto; - $V_e = V_a \cdot n / 100$; dove: - V_a è il volume totale dell'impianto, in litri; - $n = 0,31 + 3,9 \cdot 10^{-4} \cdot t_m$ dove t_m è la temperatura massima ammissibile in °C riferita all'intervento dei dispositivi di sicurezza. • Riferimenti normativi: UNI 10412-1. | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 05.02.02 | Cassetta a rottura del vetro | | |
| 05.02.02.R03 | <p>Requisito: Di funzionamento</p> <p>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono garantire la funzionalità anche in condizioni straordinarie.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La prova di funzionamento deve soddisfare i seguenti requisiti: - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.1 della norma UNI EN 54-11 l'elemento frangibile non deve passare alla condizione di allarme e non deve essere emesso nessun segnale di allarme o di guasto, tranne come richiesto nella prova di 5.2.2.1.5 b). Nella prova di 5.2.2.1.5 b) il provino deve essere conforme ai requisiti di 5.4.3; - per il tipo A - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto; - per il tipo B - nella prova condotta secondo il punto 5.2.2.2 l'elemento frangibile deve passare alla condizione di allarme e deve essere emesso un segnale di allarme in conformità a 5.1.5, dopo l'attivazione dell'elemento di azionamento. Dopo che il provino è stato ripristinato utilizzando la funzione di ripristino di 4.5, non devono esserci segnali di allarme o di guasto. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-11. | | |
| 05.02.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 05.02.05 | Contatti magnetici | | |
| 05.02.05.R02 | <p>Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura</p> <p>I contatti magnetici devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento.</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I contatti magnetici non devono generare falsi allarmi se operanti nell'intervallo di temperatura e umidità indicato dai produttori. • Riferimenti normativi: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50. | | |
| 05.02.12 | Rivelatori di metano o gpl | | |
| 05.02.12.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso d'aria</p> <p>La funzionalità è del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m. • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.12.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tensione</p> <p>La funzionalità è del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 54. | | |
| 05.02.14 | Rivelatori ottici di fumo convenzionali | | |
| 05.02.14.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso d'aria</p> <p>La funzionalità è del rivelatore non deve essere dipendente dalla direzione del flusso d'aria che si genera attorno al rivelatore stesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore minimo di soglia della risposta y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m. • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.14.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tensione</p> <p>La funzionalità è del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dal cambio della tensione di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. Il valore di soglia della risposta minimo y_{min} non deve essere minore di 0,2 oppure m_{min} non deve essere minore di 0,05 dB/m. • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.14.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'abbagliamento</p> <p>La funzionalità è del rivelatore non deve essere influenzata o modificata dalla stretta vicinanza di sorgenti di luce artificiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nelle fasi in cui le lampade sono accese e spente, e quando le lampade rimangono accese prima della misurazione del valore di soglia della risposta, il provino non deve emettere segnali di allarme né di guasto. Per ciascun orientamento, il rapporto tra le soglie della risposta m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54-7. | | |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| 05.04 | Ascensori e montacarichi | | |
| 05.04.R04 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli elementi dell'impianto devono essere in grado di resistere a sollecitazioni che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</i> <ul style="list-style-type: none">• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori minimi previsti dalla normativa.• Riferimenti normativi: CEI 64; UNI 10411; UNI EN ISO 14798; UNI EN ISO 25745-1. | | |
| 05.04.02.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento delle fotocellule interponendo un ostacolo tra le stesse.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |

Di funzionamento

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.03.03 | Camini | | |
| 04.03.03.R01 | <p>Requisito: Resistenza all'acqua</p> <p><i>I camini dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche nel caso in cui venissero a contatto con l'acqua piovana.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>In particolare i camini sotto l'azione dell'acqua meteorica devono rispettare i limiti di imbibizione ammessi per il tipo di prodotto.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 13384; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457. | | |
| 04.03.07 | Convettore | | |
| 04.03.07.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>I convettori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di forze e garantire la tenuta dei fluidi circolanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Al termine della prova non devono verificarsi perdite di fluido dagli elementi.</i> • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 442-3. | | |
| 04.03.13 | Scambiatori di calore | | |
| 04.03.13.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i valori minimi indicati dalla norma UNI EN 305.</i> • Riferimenti normativi: UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451. | | |

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.06 | Impianto di smaltimento acque reflue | | |
| 04.06.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>I sistemi di scarico devono essere progettati ed installati in modo da non compromettere la salute e la sicurezza degli utenti e delle persone che si trovano all'interno dell'edificio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le tubazioni devono essere progettate in modo da essere auto-pulenti, conformemente alla EN 12056-2.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 12056-1. | | |

04.08 - Impianto di trasmissione fonia e dati

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.08 | Impianto di trasmissione fonia e dati | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------|---|-----------|-----------|
| 04.08.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>L'impianto di trasmissione deve essere realizzato con materiali idonei a garantire efficienza del sistema.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere garantiti i livelli minimi indicati dalle norme e variabili per tipo di rete utilizzato. • Riferimenti normativi: CEI 64-50; CEI 64-52; CEI 103-1. | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 05.02.16 | Sirene | | |
| 05.02.16.R01 | <p>Requisito: Comodità d'uso e manovra</p> <p><i>I dispositivi di diffusione sonora devono essere posizionati in modo da essere percettibili in ogni punto dell'ambiente sorvegliato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori indicati dalla norma CEI 79-2 ed in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - sirene per esterno: frequenza fondamentale non eccedente 1800 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 100 dB(A) misurato a 3 m; - sirene per interno: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 90 dB(A) misurato a 3 m; - avvisatori acustici di servizio e di controllo: frequenza fondamentale non eccedente 3600 Hz con suono continuo e modulato; livello di pressione non inferiore a 70 dB(A) misurato a 3 m. • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8. | | |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 05.04.07 | Pulsantiera | | |
| 05.04.07.R01 | <p>Requisito: Comodità d'uso e manovra</p> <p><i>Per consentire utilizzo da parte degli utenti le pulsantiere della cabina ascensore e quelle di piano devono essere disposte in modo da essere facilmente utilizzabili.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione delle pulsantiere dal piano di calpestio deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. • Riferimenti normativi: UNI ISO 4190-5; UNI EN 81-1. | | |
| 05.04.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle pulsantiere sia della cabina sia di quelle di piano; controllare che tutte le spie di segnalazione siano funzionanti. Verificare inoltre il corretto serraggio di viti e bulloni.</i></p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |

Di manutenibilità

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|--------------|
| 04.06.01 | Collettori | | |
| 04.06.01.R04 | <p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>I collettori fognari devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 752. Per i collettori di fognatura di diametro ridotto (inferiore a DN 300), l'autopulibilità può essere generalmente raggiunta garantendo o che venga raggiunta almeno una volta al giorno la velocità minima di 0,7 m/s o che venga specificata una pendenza minima di 1:DN. Nel caso di connessioni di scarico e collettori di fognatura di diametro più ampio, può essere necessario raggiungere velocità superiori, soprattutto se si prevede la presenza di sedimenti relativamente grossi. • Riferimenti normativi: UNI EN 752. | | |
| 04.06.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i></p> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 04.06.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.</i></p> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 04.06.02 | Pozzetti di scarico | | |
| 04.06.02.R03 | <p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>I pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm³ a 3,0 g/cm³, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s. Misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati. • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2. | | |
| 04.06.03 | Pozzetti e caditoie | | |
| 04.06.03.R04 | <p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>Le caditoie ed i pozzetti devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Si monta il pozzetto completo della griglia e si versa nel contenitore per la prova acqua fredda a 15-10 °C alla portata di 0,2 l/s, 0,3 l/s, 0,4 l/s e 0,6 l/s. In corrispondenza di ognuna delle portate, immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 +/- 0,5 mm e della densità da 2,5 g/cm³ a 3,0 g/cm³, a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuare ad alimentare l'acqua per ulteriori | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
| | <p>30 s. Misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. Eseguire la prova per tre volte per ogni velocità di mandata. Deve essere considerata la media dei tre risultati.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2. | | |

Di salvaguardia dell'ambiente

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R05 | <p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati. • Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |
| 04.10.03.C02 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.10.02.C03 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.10.01.C02 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-------------|
| 05.04 | Ascensori e montacarichi | | |
| 05.04.R05 | <p>Requisito: Certificazione ecologica</p> <p><i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Possesso di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale dei prodotti impiegati. • Riferimenti normativi: UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |
| 05.04.07.C02 | <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> | Verifica | ogni 6 mesi |
| 05.04.06.C04 | <p>Controllo: Controllo qualità materiali</p> <p><i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i></p> | Verifica | ogni 6 mesi |

Di stabilità

02 - EDILIZIA: CHIUSURE

02.01 - Portoni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 02.01 | Portoni | | |
| 02.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p><i>I portoni durante l'uso non dovranno subire deformazioni o alterazioni importanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione delle prove di laboratorio effettuate su elementi campione secondo le norme di riferimento.</i> • Riferimenti normativi: UNI 8201; UNI 9269 P. | | |

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.01 - Pareti interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|----------------|
| 03.01 | Pareti interne | | |
| 03.01.R08 | <p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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:</i> <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.</p> • Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8201; UNI 8290-2; UNI 9269 P; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI ISO 7892. | | |
| 03.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i></p> | Controllo a vista | quando occorre |
| 03.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.01.R09 | <p>Requisito: Resistenza ai carichi sospesi</p> <p><i>Le pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:</i> <p>- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|----------------|
| | <p>superficie tramite una mensola;- sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete;- sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6.</p> | | |
| 03.01.R11 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le pareti si rimanda comunque alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia.</p> <p>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6.</p> | | |
| 03.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</p> | Controllo a vista | quando occorre |
| 03.01.02 | Tramezzi in laterizio | | |
| 03.01.02.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica per tramezzi in laterizio</p> <p>Le pareti devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: La resistenza caratteristica a compressione, riferita alla sezione netta delle pareti e delle costolature deve risultare non minore di:</p> <p>- 30 N/mm² nella direzione dei fori;- 15 N/mm² nella direzione trasversale ai fori;per i blocchi di cui alla categoria a2), e di:- 15 N/mm² nella direzione dei fori;- 5 N/mm² 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/mm² per i blocchi di tipo a2);- 7 N/mm² 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.</p> <p>• Riferimenti normativi: Legge 5.11.1971, n. 1086; Legge 2.2.1974, n. 64; D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8290-2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6.</p> | | |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R12 | <p>Requisito: Resistenza agli urti</p> <p>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.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: 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:</p> <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</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | <p>con corpo molle di grandi dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 50; Energia d'urto applicata [J] = 300; Note: Non necessario, per la faccia esterna, oltre il piano terra; - Tipo di prova: Urto con corpo molle di piccole dimensioni: Massa del corpo [Kg] = 3; Energia d'urto applicata [J] = 60 - 10 - 30; Note: Superficie esterna, al piano terra.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8201; UNI 9269 P; UNI ISO 7892.</p> | | |
| 03.02.R13 | <p>Requisito: Resistenza ai carichi sospesi</p> <p><i>I rivestimenti unitamente alle pareti debbono essere in grado di sopportare il peso di carichi appesi minori (ad esempio quadri, insegne, ecc.) o altri di maggiore entità (mensole, arredi, ecc.)</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I rivestimenti unitamente alle pareti devono essere in grado di garantire la stabilità sotto l'azione di carichi sospesi, in particolare se sottoposte a:</p> <p>- carico eccentrico di almeno 5 N, applicato a 30 cm dalla superficie tramite una mensola; - sforzi di strappo, fino a valori di 100 N, del fissaggio per effetto della trazione eseguita perpendicolare alla superficie della parete; - sforzi verticali di flessione del sistema di fissaggio fino a valori di 400 N.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10879.</p> | | |
| 03.02.R15 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I rivestimenti unitamente alle pareti dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: 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.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8752; UNI 8759; UNI 8760; UNI 9154-1; UNI 10718; UNI EN 235.</p> | | |
| 03.02.03 | Rivestimenti in linoleum | | |
| 03.02.03.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: Per la determinazione dei livelli minimi si considerano i parametri derivanti da prove di laboratorio che prendono in considerazione in particolare della norma UNI EN 12825.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.</p> | | |
| 03.02.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>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. Riconcontro di eventuali anomalie (lesioni, bolle, distacchi, ecc.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R10 | Requisito: Resistenza agli urti | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| | <p>Gli infissi 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 degli stessi; non è provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Gli infissi esterni verticali, ad esclusione degli elementi di tamponamento, devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati secondo con le modalità indicate di seguito: <ul style="list-style-type: none"> - Tipo di infisso: Porta esterna:Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 0,5;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 3,75 - faccia interna = 3,75Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 30;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 240 - faccia interna = 240- Tipo di infisso: Finestra:Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 900 - faccia interna = 900- Tipo di infisso: Portafinestra:Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = 700- Tipo di infisso: Facciata continua:Corpo d'urto: duro - Massa del corpo [Kg]: 1;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 6 - faccia interna = -- Tipo di infisso: Elementi pieni:Corpo d'urto: molle - Massa del corpo [Kg]: 50;Energia d'urto applicata [J]: faccia esterna = 700 - faccia interna = -. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 9173-1/2/3/4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1. | | |
| 03.03.02.C04 | Controllo: Controllo parti in vista | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| | 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. | | |
| 03.03.02.C02 | Controllo: Controllo integrazioni sistemi antifurto | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| | Controllo degli automatismi e della loro funzionalità a rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti). | | |
| 03.03.02.C01 | Controllo: Controllo delle serrature | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| | Controllo degli automatismi e della loro funzionalità a. | | |
| 03.03.03 | Porte antipanico | | |
| 03.03.03.R03 | <p>Requisito: Resistenza agli urti per porte antipanico</p> <p>Le porte antipanico dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; non è provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. | | |
| 03.03.03.C05 | Controllo: Controllo maniglione | Controllo | ogni mese |
| | Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante. | | |
| 03.03.03.C06 | Controllo: Controllo parti in vista | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| | 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. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 03.03.04 | Porte tagliafuoco | | |
| 03.03.04.R03 | <p>Requisito: Resistenza agli urti per porte tagliafuoco</p> <p><i>Le porte tagliafuoco dovranno essere in grado di sopportare urti che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; non è provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono resistere all'azione di urti esterni ed interni realizzati con le modalità indicate nelle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. | | |
| 03.03.04.C05 | <p>Controllo: Controllo maniglione</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento dei maniglioni e degli elementi di manovra che regolano lo sblocco delle ante.</i></p> | Controllo | ogni mese |
| 03.03.04.C06 | <p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p><i>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 contro telaio.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

03.05 - Pavimentazioni interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 03.05.01 | Rivestimenti ceramici | | |
| 03.05.01.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite sui campioni. • Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN ISO 10545-4/5/6/7/8/9. | | |
| 03.05.03 | Rivestimenti in graniglie e marmi | | |
| 03.05.03.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le pavimentazioni devono contrastare in modo efficace la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la determinazione dei livelli minimi si considerano i parametri derivanti da prove di laboratorio che prendono in considerazione la norma UNI EN 12525. • Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R08 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01.12.C01 | <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.08.C03 | Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 04.01.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.09.C02 | Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo <i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R13 | Requisito: Resistenza al vento <i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione sottoposti all'azione del vento devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.03.C08 | Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.R14 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti di climatizzazione devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02.06.C06 | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.04 | Canalizzazioni | | |
| 04.02.04.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonchè dei combustibili di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. • Riferimenti normativi: UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339. | | |
| 04.02.05 | Cassette distribuzione aria | | |
| 04.02.05.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le cassette di distribuzione dell'aria devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacità al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. • Riferimenti normativi: UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339. | | |
| 04.02.16 | Strato coibente | | |
| 04.02.16.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>I materiali coibenti devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione dei carichi che si verificano durante il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi dipendono dal tipo di materiale coibente utilizzato. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |
| 04.02.16.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.</p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 04.02.17 | Tubi in acciaio | | |
| 04.02.17.R02 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 04.02.18.C01 | <p>Le tubazioni dell'impianto di climatizzazione 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9182. <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilit   de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.17.C01 | <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilit   de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.18 | Tubi in rame | | |
| 04.02.18.R02 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p>Le tubazioni in rame devono contrastare il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di temperature elevate o sbalzi improvvisi delle stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Possono essere utilizzati idonei rivestimenti per consentire il rispetto dei livelli previsti dalla norma UNI EN 12449. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |
| 04.02.19 | Valvola di espansione (per macchine frigo) | | |
| 04.02.19.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le valvole di espansione degli impianti di climatizzazione devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonch      dei combustibili di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di climatizzazione possono essere verificati per accertarne la capacit   al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 14511; UNI EN 12263. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R06 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi termovettori nonch      dei combustibili di alimentazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I componenti degli impianti di riscaldamento possono essere verificati per accertarne la capacit   al controllo della tenuta secondo le prove indicate dalla normativa UNI vigente. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.02.C11 | Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C06 | Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.10.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.04.C06 | Controllo: Taratura delle regolazioni <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C09 | Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole <i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.16.C03 | Controllo: Verifica della taratura <i>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.06.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i dispositivi indicatori dei consumi girino regolarmente e che non ci siano perdite del fluido soprattutto in prossimità degli attacchi tubazioni-contatore. Controllare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto e che lo strato di protezione sia a tenuta.</i> | Controllo a vista | ogni 3 mesi |
| 04.03.02.C10 | Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.04.C05 | Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C13 | Controllo: Verifica apparecchiature dei gruppi termici <i>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.03.C02 | Controllo: Controllo tiraggio <i>Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.03.01.C01 | Controllo: Controllo elettropompe <i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C08 | Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori <i>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.16.C02 | Controllo: Controllo pompa del bruciatore <i>Controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C03 | Controllo: Controllo pompa del bruciatore <i>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C04 | Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole <i>Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C03 | Controllo: Controllo pompa del bruciatore <i>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C02 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C12 | Controllo: Verifica aperture di ventilazione <i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.02 | Caldaia | | |
| 04.03.02.R02 | Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati 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.</i> <ul style="list-style-type: none">• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436. | | |
| 04.03.10.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.03 | Camini | | |
| 04.03.03.R02 | Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli elementi ed i materiali dei camini devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di forze.</i> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.03.15.C01 | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I camini devono garantire: resistenza a compressione, resistenza a trazione, resistenza a carichi laterali dovuti a una pressione di riferimento generata dalla velocità del vento di 1,5 kN/m² e resistenza all'abrasione e agli effetti dovuti alla pulizia interna. • Riferimenti normativi: UNI EN 13384; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457. <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Effettuare un controllo dello stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente. Controllare lo stato della carica della batteria.</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.03.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato di tenuta del coibente delle tubazioni in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione.</p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 04.03.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.03.C01 | <p>Controllo: Controllo della tenuta</p> <p>Eseguire delle misurazioni "in situ" per verificare la tenuta dei fumi delle canne fumarie e dei comignoli. Tale verifica risulta soddisfacente se la differenza di anidride carbonica misurata all'uscita del generatore e quella misurata alla base ed alla sommità del camino rientra nei parametri previsti dalla normativa vigente.</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| 04.03.05 | Coibente | | |
| 04.03.05.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>I materiali coibenti devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione dei carichi che si verificano durante il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi dipendono dal tipo di materiale coibente utilizzato. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |
| 04.03.07 | Convettore | | |
| 04.03.07.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>I convettori 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> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 442-3. | | |
| 04.03.10 | Pannelli radianti ad acqua | | |
| 04.03.10.R01 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p>I pannelli radianti ad acqua dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8199; UNI 8211; UNI 8364; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202. | | |
| 04.03.12 | Scaldacqua a gas istantanei | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 04.03.12.R02 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p><i>Gli scaldacqua a gas devono essere realizzati 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 5364. | | |
| 04.03.14 | Scaricatori di condensa | | |
| 04.03.14.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le valvole devono essere realizzate con materiali e componenti idonei ad impedire fughe dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Al termine della prova l'insieme servomotore-dispositivi di accoppiamento-valvola devono essere in buone condizioni, la tenuta non deve essere compromessa e non devono presentarsi perdite né deformazioni visibili del corpo valvola. • Riferimenti normativi: UNI 10673; UNI EN 26553; UNI EN 26554; UNI EN 26704. | | |
| 04.03.17 | Valvole a saracinesca | | |
| 04.03.17.R02 | <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>Le valvole a saracinesca devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il diametro e lo spessore del volantino e la pressione massima differenziale sono quelli indicati dalla norma UNI 9120. • Riferimenti normativi: UNI EN ISO 3766. | | |
| 04.03.19 | Valvole termostatiche per radiatori | | |
| 04.03.19.R02 | <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza delle valvole termostatiche viene accertata eseguendo la prova indicata dalla norma UNI EN 215 nel rispetto dei parametri indicati. • Riferimenti normativi: UNI EN 215. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-----------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione per garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |
| 04.04.03.C08 | Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole del sistema di sicurezza | Ispezione a vista | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.04.03.C09 | <p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti.</p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.04.11.C02 | <p>Controllo: Controllo tubazioni</p> <p>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</p> | Controllo a vista | ogni anno |
| 04.04.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi. | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.09.C02 | <p>Controllo: Controllo gruppo di riempimento</p> <p>Controllare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.08.C02 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C10 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature caldaia dei gruppi termici</p> <p>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta delle elettropompe dei bruciatori</p> <p>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori</p> <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.04.01 | Apparecchi sanitari e rubinetteria | | |
| 04.04.01.R03 | <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|----------------|
| 04.04.02.C03 | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 4542; UNI 4543; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113. <p>Controllo: Verifica rubinetteria</p> <p>Eeguire un controllo della rubinetteria effettuando una serie di apertura e chiusura.</p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.04.01.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.01.R04 | <p>Requisito: Protezione dalla corrosione</p> <p>Le superfici esposte della rubinetteria e degli apparecchi sanitari devono essere protette dagli attacchi derivanti da fenomeni di corrosione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Livello minimo della prestazione: Durante l'esame, le superfici esposte non dovrebbero mostrare nessuno dei difetti descritti nel prospetto 1 della norma UNI EN 248, ad eccezione di riflessi giallognoli o azzurrognoli. Riferimenti normativi: UNI 4542; UNI 4543; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113. | | |
| 04.04.01.R05 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Il regolatore di getto, quando viene esposto alternativamente ad acqua calda e fredda, non deve deformarsi, deve funzionare correttamente e deve garantire che possa essere smontato e riassembleato con facilità anche manualmente.</p> <ul style="list-style-type: none"> Livello minimo della prestazione: Dopo la prova (eseguita con le modalità indicate nella norma UNI EN 246) il regolatore di getto non deve presentare alcuna deformazione visibile né alcun deterioramento nel funzionamento per quanto riguarda la portata e la formazione del getto. <p>Inoltre, dopo la prova, si deve verificare che le filettature siano conformi al punto 7.1, prospetto 2, e al punto 7.2, prospetto 3, e che la portata sia conforme al punto 8.2 della su citata norma.</p> <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI EN 246. | | |
| 04.04.01.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.06 | Miscelatori meccanici | | |
| 04.04.06.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> Livello minimo della prestazione: Durante la prova non si devono produrre né perdite né trasudazioni attraverso le pareti né si devono produrre perdite dall'otturatore. Riferimenti normativi: UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822. | | |
| 04.04.15.C01 | <p>Controllo: Controllo diaframma</p> <p>Verificare che il diaframma non sia lesionato.</p> | Controllo a vista | ogni settimana |
| 04.04.14.C03 | Controllo: Controllo galleggiante | Ispezione | ogni settimana |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|----------------|
| 04.04.14.C02 | Verificare il corretto funzionamento del galleggiante nel caso il vaso sia dotato di alimentazione automatica. Controllo: Controllo livello acqua | Controllo a vista | ogni settimana |
| 04.04.06.C01 | Verificare che il livello dell'acqua non raggiunga la generatrice inferiore del tubo di troppo pieno. Controllo: Controllo generale Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione. | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.04.08 | Scaldacqua a gas istantanei | | |
| 04.04.08.R02 | Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature Gli scaldacqua a gas devono essere realizzati 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. • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 5364; UNI EN 12975. | | |
| 04.04.09 | Serbatoi di accumulo | | |
| 04.04.09.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. • Livello minimo della prestazione: I serbatoi sono sottoposti alla prova di tenuta. Si sottopone l'intera rete idrica, per un tempo non inferiore alle 4 ore, all'azione di una pressione di 1,5 volte quella massima di esercizio, con un minimo di 600 kPa. La prova si ritiene superata positivamente se la pressione della rete è rimasta invariata, con una tolleranza di 30 kPa (controllata mediante un manometro registratore) e non si sono verificate rotture, deformazioni o altri deterioramenti in genere (trafilamenti d'acqua, trasudi, ecc.). • Riferimenti normativi: UNI EN 837; UNI EN 10240; UNI EN 10224; UNI EN 1074; UNI 9182; UNI EN 10255; UNI EN ISO 4126; CEI 64. | | |
| 04.04.11 | Tubazioni multistrato | | |
| 04.04.11.R01 | Requisito: Resistenza allo scollamento Gli strati intermedi della tubazione devono resistere allo scollamento per evitare i problemi di tenuta. • Livello minimo della prestazione: Lo strato, costituito da quello esterno di materiale plastico e da quello intermedio in alluminio, vengono congiuntamente tirati con una velocità di 50 +/- 10 mm al minuto e alla temperatura di 23 +/- 2 °C. La resistenza minima opposta alla separazione deve rispettare le specifiche di produzione fissate dal fabbricante. • Riferimenti normativi: UNI EN ISO 21003; UNI EN 1277; UNI EN 14741. | | |
| 04.04.11.C01 | Controllo: Controllo tenuta strati Controllare l'aderenza dei vari strati di materiale che costituiscono la tubazione. | Registrazione | ogni anno |
| 04.04.12 | Vasi igienici a pavimento | | |
| 04.04.12.R02 | Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso I vasi igienici 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. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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. La pressione esercitata per azionare i rubinetti di erogazione, i miscelatori e le valvole non deve superare i 10 Nm.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |

04.05 - Impianto di distribuzione del gas

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.05 | Impianto di distribuzione del gas | | |
| 04.05.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto di distribuzione gas devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>La resistenza alla corrosione degli elementi e dei materiali viene accertata con le prove e le modalità previste dalla norma tecnica di settore.</i> • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 7129; UNI 9165; UNI 10832; UNI EN 976-1; UNI EN 1057; UNI EN 10002; UNI EN 10208. | | |
| 04.05.01 | Tubazioni in acciaio | | |
| 04.05.01.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>La capacità di tenuta delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI 9165 sottoponendo le tubazioni ad una pressione ad almeno 1,5 volte la pressione massima di esercizio per condotte di 4 ° e 5 ° specie e pressioni di 1 bar per condotte di 6 ° e 7 ° specie. La prova viene considerata valida se i valori della pressione sono risultati stabili.</i> • Riferimenti normativi: UNI 7129; UNI 9165; UNI EN 10208. | | |
| 04.05.01.R03 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>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 determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 10208. In particolare possono essere effettuate prove di trazione, di schiacciamento e di piegamento. La prova di trazione deve essere eseguita secondo la UNI EN 10002-1. La prova di piegamento deve essere eseguita in conformità alla UNI 7129. Le provette non devono né rompersi completamente; né presentare cricche o rotture nel metallo di saldatura più estese di 3 mm in lunghezza, né presentare cricche o rotture nel metallo base, nella zona influenzata termicamente o nella linea di fusione più lunghe di 3 mm e più profonde del 12,5% dello spessore di parete prescritto.</i> • Riferimenti normativi: UNI 7129; UNI EN 10002; UNI EN 10208. | | |
| 04.05.02 | Tubazioni in polietilene | | |
| 04.05.02.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| | <p>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi in circolazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità a nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il tubo sottoposto a prova deve essere collegato ad una sorgente di acqua in pressione. La prova sarà condotta con una temperatura di 20 °C. Se vengono rilevate una o più perdite il tubo deve essere rifiutato. Se non viene rilevata alcuna perdita il tubo deve essere accettato. • Riferimenti normativi: UNI 7129. | | |
| 04.05.02.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle tubazioni destinate al trasporto del gas può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità e i tempi previsti dalla norma UNI 7129. In particolare possono essere verificate la resistenza all'allungamento e alla rottura. • Riferimenti normativi: UNI 7129. | | |

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 04.06.02 | Pozzetti di scarico | | |
| 04.06.02.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità e i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-1. Non devono prodursi alcuna incrinatura o frattura prima del raggiungimento del carico di prova. Inoltre, nel caso di pozzetti o di scatole sifoniche muniti di griglia o di coperchio in ghisa dolce, acciaio, metalli non ferrosi, plastica oppure in una combinazione di tali materiali con il calcestruzzo, la deformazione permanente non deve essere maggiore dei valori elencati dalla norma suddetta. Per le griglie deve essere applicato un carico di prova P di 0,25 kN e la deformazione permanente f ai 2/3 del carico di prova non deve essere maggiore di 2,0 mm. • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-1. | | |
| 04.06.03 | Pozzetti e caditoie | | |
| 04.06.03.R05 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura</p> <p>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di resistere alle temperature e/o agli sbalzi delle stesse dei pozzetti viene accertata con la prova descritta dalla norma UNI EN 1253-2. Secondo tale prova si fa entrare l'acqua attraverso la griglia o attraverso l'entrata laterale nel seguente modo:- 0,5 l/s di acqua calda alla temperatura di 93 °C per circa 60 secondi;- pausa di 60 secondi;- 0,5 l/s di acqua fredda alla temperatura di 15 °C per 60 secondi;- pausa di 60 secondi.Ripetere questo ciclo per 1500 volte o in alternativa per 100 h.La prova viene considerata valida se non si verificano deformazioni o variazioni dall'aspetto della superficie dei componenti. • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2. | | |
| 04.06.03.R06 | Requisito: Resistenza meccanica | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
| | <p>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I pozzetti sono classificati in base alla loro resistenza al carico nelle seguenti classi: - H 1,5 (per tetti piani non praticabili);- K 3 (aree senza traffico veicolare);- L15 (aree con leggero traffico veicolare);- M 125 (aree con traffico veicolare). • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-1. | | |

04.07 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.07 | Impianto di smaltimento prodotti della combustione | | |
| 04.07.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono essere idonei a non lasciare passare fumi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i valori minimi di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9494; UNI 10640; UNI 10641; UNI EN 54-5/7. | | |
| 04.07.01.C03 | <p>Controllo: Controllo tiraggio</p> <p>Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.07.01.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare la funzionalità dei condotti, della coibentazione e dei comignoli.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.07.01.C01 | <p>Controllo: Controllo della tenuta</p> <p>Eseguire delle misurazioni "in situ" per verificare la tenuta dei fumi delle canne fumarie e dei comignoli. Tale verifica risulta soddisfacente se la differenza di anidride carbonica misurata all'uscita del generatore e quella misurata alla base ed alla sommità del camino rientra nei parametri previsti dalla normativa vigente.</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| 04.07.01 | Canne fumarie collettive | | |
| 04.07.01.R02 | <p>Requisito: Resistenza al vento</p> <p>Gli elementi ed i materiali delle canne fumarie devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Sono da effettuare le verifiche prescritte dalla normativa vigente seguendo i metodi di calcolo da essa previsti. L'azione del vento da considerare è quella prevista dal D.M. 14.1.2008 (che divide convenzionalmente il territorio italiano in zone) tenendo conto dell'altezza di installazione. • Riferimenti normativi: D.M. Infrastrutture e Trasporti 14.1.2008; C.M. Infrastrutture e Trasporti 2.2.2009, n. 617; UNI EN 1992; UNI 10640; UNI 10641. | | |
| 04.07.02 | Evacuatori di fumo e di calore (EFC) | | |
| 04.07.02.R02 | <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono assumere un comportamento al fuoco tale che non subiscano trasformazioni chimico fisiche tali da comprometterne la funzionalità.</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La reazione al fuoco dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base alla norma UNI 8457 e UNI 9177. • Riferimenti normativi: UNI 8457; UNI 9177; UNI 9494; UNI EN 54-5/7. | | |
| 04.07.02.R03 | <p>Requisito: Resistenza al calore</p> <p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere realizzati con materiali tali da avere un adeguato grado di resistenza se sottoposti a sbalzi di temperatura con successivo propagarsi di calore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza al calore dei materiali costituenti gli EFC deve essere verificata in base prova descritta nella norma UNI 9494 ed eseguita su almeno due campioni. La prova risulta valida se alla fine gli EFC possono essere manualmente aperti, chiusi e richiusi senza difficoltà. Alla fine della prova deve essere rilasciato il certificato di prova con tutte le indicazioni seguite per la esecuzione della prova stessa così come indicato dalla norma UNI 9494. • Riferimenti normativi: UNI 8457; UNI 9177; UNI 9494; UNI EN 54-5/7. | | |
| 04.07.02.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Si verifica la capacità degli EFC di aprirsi e raggiungere entro 30 secondi la posizione di fine corsa utilizzando il proprio dispositivo di apertura che viene sottoposto durante la prova ad un carico di 500 N/m² e con una spinta del vento di 15 m/s nella direzione opposta a quella di apertura dell'EFC. L'EFC al termine della prova deve potersi chiudere manualmente senza impedimenti di sorta. • Riferimenti normativi: UNI 8457; UNI 9177; UNI 9494; UNI EN 54-5/7. | | |

04.09 - Impianto telefonico e citofonico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| 04.09 | Impianto telefonico e citofonico | | |
| 04.09.R03 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Gli elementi dell'impianto telefonico devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture che si dovessero verificare nelle condizioni di impiego.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti dalla normativa UNI di riferimento. Al termine della prova deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 103-1. | | |
| 04.09.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllare la funzionalità degli apparecchi di ripresa ottici verificandone il corretto orientamento. Verificare il corretto serraggio delle connessioni e la funzionalità del sistema di protezione.</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.01 - Impianto di messa a terra

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 05.01 | Impianto di messa a terra | | |
| 05.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Gli elementi ed i materiali dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I dispersori per la presa di terra devono garantire, per il complesso delle derivazioni a terra, una resistenza non superiore a 20 Ohm per gli impianti utilizzatori a tensione fino a 1000 V. Per tensioni superiori e per le cabine ed officine il dispersore deve presentare quella minore resistenza e sicurezza adeguata alle caratteristiche dell'impianto. • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8. | | |
| 05.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 05.01.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.01 | Conduttori di protezione | | |
| 05.01.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La valutazione della resistenza alla corrosione viene definita con una prova di alcuni campioni posti in una camera a nebbia salina per un determinato periodo. Al termine della prova devono essere soddisfatti i criteri di valutazione previsti (aspetto dopo la prova, tempo impiegato per la prima corrosione, variazioni di massa, difetti riscontrabili, ecc.) secondo quanto stabilito dalla norma tecnica di settore. • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8. | | |
| 05.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 05.01.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti (quali conduttori, ecc.) siano in buone condizioni. Verificare inoltre che siano in buone condizioni i serraggi dei bulloni.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 05.01.02 | Sistema di dispersione | | |
| 05.01.02.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto di messa a terra devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i dispersori di terra rispettino i valori di V_s indicati dalla norma tecnica di settore. • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8. | | |
| 05.01.03 | Sistema di equipotenzializzazione | | |
| 05.01.03.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>Il sistema di equipotenzializzazione dell'impianto di messa a terra deve essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per garantire un'adeguata protezione occorre che i conduttori equipotenziali principali e supplementari rispettino i valori di V_s indicati dalla norma UNI di settore. • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; CEI 11-1; CEI 64-8. | | |

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|---------------|
| 05.02.01 | Apparecchiatura di alimentazione | | |
| 05.02.01.R04 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il campione deve essere condizionato come segue: - temperatura: 40 ± 2 °C; - umidità relativa: 93%; - durata: 21 giorni. Il campione deve essere portato gradualmente alla temperatura di condizionamento 40 ± 2 °C, fino al raggiungimento della stabilità di temperatura per prevenire la formazione di condensa sul campione. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-4. | | |
| 05.02.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.05.C01 | <p>Controllo: Controllo dispositivi</p> <p><i>Verificare la corretta posizione dei contatti magnetici sulle porte e/o sulle finestre e che non ci siano fenomeni di corrosione. Verificare che il magnete coincida perfettamente sull'interruttore.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 05.02.13.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.11.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.08.C02 | <p>Controllo: Controllo generale naspi</p> <p><i>Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.04 | Centrale di controllo e segnalazione | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|---------------|
| 05.02.04.R07 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture nelle condizioni prevedibili di impiego.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per verificare la resistenza meccanica devono essere utilizzate il procedimento e l'apparecchiatura di prova descritti nella norma tecnica. Gli urti devono essere diretti su tutte le superfici del campione che sono accessibili con livelli di accesso 1 senza particolari utensili. Devono essere inferti tre colpi con una energia d'urto pari a 0,5 +/- 0,04 J per ogni punto della superficie che è considerato suscettibile di provocare danneggiamenti o malfunzionamenti del campione. Durante il condizionamento, il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche verificando che i risultati dei tre colpi non influenzino le serie successive. Dopo il periodo di riassetto deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-2. | | |
| 05.02.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.13.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.11.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.17.C05 | <p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p><i>Controllare e regolare il serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventualmente sostituire gli organi di tenuta.</i></p> | Registrazione | ogni 12 mesi |
| 05.02.17.C03 | <p>Controllo: Controllo della manovrabilità valvole</p> <p><i>Effettuare la manovra di tutti gli organi di intercettazione controllando che siano ben funzionanti e che non si blocchino.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 05.02.17.C02 | <p>Controllo: Controllo coibentazione</p> <p><i>Verificare l'integrità delle coibentazioni controllandone lo spessore con eventuale ripristino.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 05.02.05 | Contatti magnetici | | |
| 05.02.05.R01 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I contatti magnetici devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere garantiti i valori minimi riportati dalla normativa di settore. • Riferimenti normativi: CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-2; CEI 64-8; CEI 64-50. | | |
| 05.02.06 | Estintori a polvere | | |
| 05.02.06.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Gli estintori indipendentemente dall'agente estinguente utilizzato devono essere in grado di evitare fughe degli agenti stessi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le prove per accertare il controllo della tenuta degli estintori devono essere eseguite a temperatura di 20 +/- 5 °C. Le pressioni rilevate devono essere arrotondate al più prossimo intero o mezzo bar. Gli errori di lettura | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 05.02.06.C01 | <p>tollerati sono:</p> <p>- massimo + 1 bar in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più bassa; - +/- 6% in corrispondenza dell'estremo della zona verde relativo alla pressione più alta; - il valore P (+ 20 °C) deve essere indicato sulla scala ed il relativo errore massimo tollerato è + 0,5 bar.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7546.</p> <p>Controllo: Controllo carica</p> <p>Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 05.02.08.C02 | <p>Controllo: Controllo generale naspi</p> <p>Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.06.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.</p> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 05.02.06.R05 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p>Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Un estintore campione completo viene sottoposto per un periodo di 480 h alla prova di nebbia salina seguendo le modalità indicate dalla norma ISO 9227.</p> <p>Al termine della prova devono essere soddisfatti i requisiti seguenti: - il funzionamento meccanico di tutti gli organi deve risultare inalterato; - la forza e/o l'energia di azionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa; - la durata di funzionamento deve essere conforme a quanto prescritto dalla normativa; - l'eventuale indicatore di pressione deve mantenersi funzionante; - non deve esservi alcuna corrosione del metallo dell'estintore. Al termine della prova i campioni devono essere lavati accuratamente per asportarne i depositi di sale.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7546; UNI EN ISO 9227.</p> | | |
| 05.02.06.R06 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p>Gli estintori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: La prova (effettuata su 4 estintori almeno) va eseguita con un martello cilindrico di acciaio del peso di 4 kg e del diametro di 75 mm, a facce piane, che deve essere fatto cadere da un'altezza (minimo di 150 mm) pari a $H = M/20$ (metri) dove: M è la massa totale, espressa in chilogrammi, dell'intero estintore in funzionamento. L'estintore deve essere appoggiato su una superficie rigida e piana e deve essere caricato:</p> <p>- verticalmente, nella sua posizione normale; - orizzontalmente, con il dispositivo di chiusura rivolto verso la superficie di appoggio. In ciascuna delle suddette posizioni, il dispositivo di chiusura deve essere direttamente caricato dal martello lasciato cadere dall'altezza H e nel punto di impatto stabilito dall'autorità incaricata ad effettuare la prova.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7546-6.</p> | | |
| 05.02.08 | Naspi | | |
| 05.02.08.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>I naspi devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi di alimentazione, in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La prova per la verifica della resistenza alla tenuta va eseguita nel seguente modo: aumentare la pressione in un intervallo di tempo di circa 60 s fino al valore della pressione di collaudo specificato nel prospetto 3. Mantenere la per 305 +/- 5 s. Riabbassare la pressione (in circa 10 s). Ripetere il ciclo altre due volte. Esaminare che non ci siano perdite. Verificare che per i diametri nominali della tubazione (19 mm, 25 mm, 33 mm) i valori ottenuti con quelli riportati in detta tabella (valori della pressione di esercizio (espressi in MPa), della pressione di collaudo e quella minima di rottura). • Riferimenti normativi: UNI EN 671-1. | | |
| 05.02.08.R03 | <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p><i>I naspi ed i relativi accessori devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la verifica della resistenza agli sforzi d'uso si esegue la seguente prova: collocare una piastra di acciaio di 100 mm x 25 mm in posizione centrale tra i due dischi della bobina e montare un martello cilindrico d'acciaio del diametro di 125 mm e di massa 25 +/- 0,1 kg su delle guide in modo che possa liberamente cadere da una altezza di 300 +/- 5 mm per urtare la piastra di acciaio a metà della luce tra i due dischi. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata e all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti. Eseguita la prova srotolare completamente la tubazione ed applicare un carico statico di 75 kg per mezzo di un dispositivo fissato alla tubazione a 500 mm dall'uscita della bobina per un tempo di 5 min. Esaminare la bobina e le giunzioni della tubazione all'entrata ed all'uscita della bobina per accertare eventuali danneggiamenti. • Riferimenti normativi: UNI EN 671-1. | | |
| 05.02.08.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I naspi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per eseguire la prova di resistenza meccanica collocare il naspo antincendio con la tubazione di lunghezza massima su un sostegno fisso ad una altezza di 1,5 m sopra un pavimento di calcestruzzo ed a temperatura ambiente 20 +/- 5 °C. Riempire interamente d'acqua la bobina e sottoporla alla pressione massima di esercizio indicata nel prospetto 3 della norma UNI 671-1. Per la prova di rotazione disporre il naspo con la tubazione avvolta sulla bobina. Far ruotare la bobina per 3000 giri alla velocità di 30 giri/min. Per i naspi antincendio automatici invertire il senso di rotazione (orario-antiorario) ogni 25 giri. Per la prova di snodabilità dei naspi far ruotare il naspo 1000 volte da 0° (posizione chiusa) all'angolo massimo di snodabilità e comunque non oltre i 180°, alla velocità nominale di 1 rotazione ogni 4 s. Per la prova di srotolamento usare un dinamometro per misurare le seguenti forze: <ul style="list-style-type: none"> - forza per iniziare la rotazione della bobina;- forza massima per iniziare la rotazione della bobina tirando orizzontalmente attraverso la guida di scorrimento;- forza massima per srotolare l'intera tubazione su un pavimento di calcestruzzo. Per la prova di frenatura dinamica srotolare di circa 5 m la tubazione alla velocità di circa 1 m/s. Fermarsi e verificare che la rotazione della bobina si arresti nel limite di un giro. • Riferimenti normativi: UNI EN 671-1. | | |
| 05.02.11 | Rivelatori di fumo | | |
| 05.02.11.R02 | <p>Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. | | |
| 05.02.11.R06 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il rivelatore deve essere montato, tramite i suoi elementi di fissaggio, su un supporto orizzontale e collegato alla centrale di controllo e segnalazione; deve essere caricato con un martello di alluminio del peso di 1,9 +/- 0,1 J applicato orizzontalmente e ad una velocità di 1,5 +/- 0,125 m/s. Dopo la prova il rivelatore deve essere lasciato a riposo per circa 1 minuto; successivamente deve essere scollegato dalla centrale e trasferito nella galleria del vento. Alla fine della prova il valore della soglia di risposta deve essere confrontato con quanto riportato nella norma UNI EN 54-7 all'appendice B. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. | | |
| 05.02.14 | Rivelatori ottici di fumo convenzionali | | |
| 05.02.14.R04 | <p>Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza perciò compromettere il loro funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di resistere a sbalzi di temperatura dei rivelatori viene misurata con una prova specifica. Tale prova consiste nel posizionare il rivelatore (sempre collegato alla centrale di rivelazione) nella galleria del vento sottoponendolo ad un flusso sfavorevole e ad una temperatura di 23 +/- 5 °C. La temperatura viene gradualmente aumentata fino a 50 °C. Dopo che il rivelatore è stato sottoposto alla prova per circa 1 ora si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. | | |
| 05.02.14.R07 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso nella fase di condizionamento o nei 2 min seguenti la prova. • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.17 | Tubazioni in acciaio zincato | | |
| 05.02.17.R03 | <p>Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori dell'impianto antincendio 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. Possono essere utilizzati rivestimenti per le tubazioni quali cemento, smalto bituminoso, vernice bituminosa, resine epossidiche, materie plastiche ecc.. • Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 05.02.17.R04 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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. • Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. | | |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-----------|
| 05.04.01 | Cabina | | |
| 05.04.01.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme. Tale prova prevede che applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte: <ul style="list-style-type: none"> - resistano senza manifestare alcuna deformazione permanente; - resistano senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm. Particolari accorgimenti devono essere adoperati se le ante delle porte sono costituite da vetro in modo che le forze possono essere applicate senza danneggiare il vetro. • Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI ISO 7465. | | |
| 05.04.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le condizioni generali e lo stato di usura delle funi controllando anche il normale scorrimento delle stesse.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.03 | Funi | | |
| 05.04.03.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le funi o catene devono essere in grado di sostenere senza causare pericoli le cabine, i contrappesi o le masse di bilanciamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le funi devono avere un diametro nominale non minore di 8 mm ed una classe di resistenza dei fili di 1570 N/mm² o 1770 N/mm² per le funi ad una classe di resistenza; oppure di 1370 N/mm² per i fili esterni e 1770 N/mm² per i fili interni nelle funi a doppia classe di resistenza. Il coefficiente di sicurezza (che è il rapporto tra il carico di rottura minimo di una fune e la tensione massima nella stessa fune quando la cabina si trova alla fermata più bassa) delle funi di sospensione deve essere non inferiore a: <ul style="list-style-type: none"> - 12, nel caso di argani a frizione con tre o più funi; - 16, nel caso di argani a frizione con due funi portanti; - 12, nel caso di argani a tamburo. Le estremità di ogni catena devono essere fissate alla cabina, al contrappeso o alla massa di bilanciamento ed ai punti fissi mediante idonei attacchi. Il collegamento tra catene e attacco deve essere verificato e si deve avere una resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della catena. Il collegamento tra fune e attacco deve avere resistenza non inferiore all'80% del carico di rottura minimo della fune. Il coefficiente di sicurezza delle catene di sospensione non deve essere inferiore a 10. • Riferimenti normativi: UNI ISO 4101; UNI EN 12385; UNI EN 13411. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 05.04.04 | Guide cabina | | |
| 05.04.04.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le guide della cabina unitamente alle pareti sulle quali sono agganciate dovranno limitare la manifestazione di eventuali rotture, o deformazioni rilevanti, causate dall'azione di possibili sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per una analisi più approfondita dei livelli minimi rispetto ai vari componenti e materiali costituenti le guide della cabina si rimanda alle prescrizioni di legge e di normative vigenti in materia. • Riferimenti normativi: UNI EN 81. | | |
| 05.04.05 | Limitatore di velocità | | |
| 05.04.05.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Il limitatore di velocità deve essere mosso da una fune metallica capace di resistere agli sforzi che si verificano durante il funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il carico di rottura minimo della fune deve essere almeno 8 volte superiore alla forza di trazione che si genera nella fune stessa all'atto dell'intervento del limitatore di velocità. • Riferimenti normativi: UNI EN 81. | | |
| 05.04.06 | Porte di piano | | |
| 05.04.06.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>Le porte, con i loro dispositivi di blocco, devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica delle porte e dei relativi dispositivi di blocco viene determinata eseguendo una prova di resistenza secondo le modalità indicate dalle norme. Tale prova prevede che applicando una forza di 300 N, perpendicolare all'anta, le porte: <ul style="list-style-type: none"> - resistano senza manifestare alcuna deformazione permanente; - resistano senza subire una deformazione elastica maggiore di 15 mm. Particolari accorgimenti devono essere adoperati se le ante delle porte sono costituite da vetro in modo che le forze possono essere applicate senza danneggiare il vetro. • Riferimenti normativi: UNI EN 81; UNI ISO 4190. | | |
| 05.04.08 | Vani corsa | | |
| 05.04.08.R02 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>La struttura del vano di corsa deve essere realizzata in modo da sopportare tutte le forze che possono verificarsi durante il funzionamento dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza meccanica viene determinata applicando alle pareti una forza di 300 N e verificando che al termine della prova le pareti non presentino alcuna deformazione permanente o al più presentino una deformazione elastica inferiore ai 15 mm. Il pavimento della fossa del vano di corsa deve sopportare la forza data dalla massa in kg delle guide (maggiorata delle reazioni all'atto dell'intervento del paracadute) e la forza data dagli ammortizzatori della cabina risultante dalla formula: $4 \times g_n \times (P + Q)$ dove: - P è la somma delle masse della cabina vuota e dei componenti sostenuti da essa, e ciò è parte dei cavi flessibili, funi/catene di compensazione (se esistono) ecc., in chilogrammi; - Q è portata (massa) in chilogrammi; - g_n è l'accelerazione di gravità (9,81 m/s²). • Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016. | | |

Durabilità tecnologica

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R21 | <p>Requisito: Tenuta all'acqua e alla neve</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento posizionati all'esterno devono essere realizzati in modo da impedire infiltrazioni di acqua piovana al loro interno.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 05.02.08 | Naspi | | |
| 05.02.08.R05 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I naspi antincendio ed i relativi accessori devono essere realizzati con materiali idonei ad evitare fenomeni di corrosione per non compromettere il buon funzionamento dell'intero apparato.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La resistenza alla corrosione dei naspi viene verificata mediante la prova indicata dalla norma UNI EN 671. Ogni parte metallica deve garantire una adeguata resistenza alla corrosione quando le parti rivestite sono sottoposte a prova in conformità a con B.1 e le parti non rivestite sono sottoposte a prova in conformità a con B.2. della norma UNI EN 671-1. • Riferimenti normativi: UNI EN 671-1. | | |
| 05.02.11 | Rivelatori di fumo | | |
| 05.02.11.R03 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che può protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. | | |
| 05.02.14 | Rivelatori ottici di fumo convenzionali | | |
| 05.02.14.R05 | <p>Requisito: Resistenza alla corrosione</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Livello minimo della prestazione: I rivelatori, collegati alla relativa centrale di rivelazione, vengono montati su una piastra orizzontale e posizionati sopra una vaschetta contenente acqua in modo tale che la parte inferiore del rivelatore sia posizionato ad una altezza di 25-50 mm al di sopra del livello dell'acqua. Il rivelatore viene mantenuto in questa posizione per tutto il necessario all'espletamento della prova che pu ò protrarsi per 4 o 15 giorni. Alla fine della stessa i valori riscontrati devono essere conformi a quelli previsti dalle norme.</i> • <i>Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12.</i> | | |

Facilità d'intervento

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.01 - Pareti interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.01 | Pareti interne | | |
| 03.01.R03 | <p>Requisito: Attrezzabilità</p> <p><i>Le pareti debbono consentire l'installazione di arredi e attrezzature.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione alle diverse tecnologie utilizzate. E' opportuno comunque che si verifichi la stabilità dei mobili appesi, in particolare per le sollecitazioni dal basso verso l'alto a tutela dell'incolumità dell'utente. Per le altre sollecitazioni si devono applicare le norme previste per i mobili. • Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8326; UNI 10815; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6. | | |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R04 | <p>Requisito: Attrezzabilità</p> <p><i>Le pareti ed i rivestimenti debbono consentire l'installazione di attrezzature.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Non vi sono livelli minimi prestazionali specifici. • Riferimenti normativi: UNI 8012; UNI 8290-2. | | |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R06 | <p>Requisito: Pulibilità</p> <p><i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono essere accessibili e dimensionati in modo da consentire le operazioni di pulizia. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8894. | | |
| 03.03.04.C02 | <p>Controllo: Controllo controbocchette</p> <p><i>Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.</i></p> | Controllo | ogni mese |
| 03.03.03.C02 | <p>Controllo: Controllo controbocchette</p> <p><i>Verificare il posizionamento delle controbocchette a pavimento rispetto al filo del pavimento, assicurandosi che l'altezza superiore non sia maggiore di 15 mm. Verificare inoltre l'assenza di polvere e sporcizia.</i></p> | Aggiornamento | ogni mese |
| 03.03.05.C02 | Controllo: Controllo vetri | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 03.03.04.C08 | 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 | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.03.C08 | 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 | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C05 | 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 | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C02 | 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 guide di scorrimento | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C04 | Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli). Controllo: Controllo parti in vista 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 a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.R12 | Requisito: Riparabilità 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. • Livello minimo della prestazione: Gli infissi devono essere accessibili in modo da consentire agevolmente le operazioni di riparazione. La loro collocazione dovrà rispettare le norme tecniche di settore. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI EN 12519; UNI 8861; UNI 8975. | | |
| 03.03.02.C03 | Controllo: Controllo maniglia Controllo del corretto funzionamento. | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C03 | Controllo: Controllo maniglia Controllo del corretto funzionamento. | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C02 | Controllo: Controllo guide di scorrimento Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli). | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.04.C04 | Controllo: Controllo delle serrature Controllo della loro funzionalità. | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.03.C04 | Controllo: Controllo delle serrature Controllo della loro funzionalità. | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.02.C02 | Controllo: Controllo integrazioni sistemi antifurto Controllo degli automatismi e della loro funzionalità a rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti). | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.02.C01 | Controllo: Controllo delle serrature Controllo degli automatismi e della loro funzionalità. | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.01.C01 | Controllo: Controllo delle serrature Controllo della loro funzionalità. | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.R13 | Requisito: Sostituibilità | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 03.03.05.C02 | <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Onde facilitare la sostituzione di intere parti (ante, telai, ecc.), è inoltre opportuno che l'altezza e la larghezza di coordinazione degli infissi esterni verticali siano modulari e corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI 7864, UNI 7866, UNI 7961, UNI 8861, UNI 8975 e UNI EN 12519. • Riferimenti normativi: Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7864; UNI 7866; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8861; UNI 8894; UNI 8975; UNI EN 12519. <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.02.C03 | <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C05 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C03 | <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p><i>Controllo del corretto funzionamento.</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.03 | Porte antipanico | | |
| 03.03.03.R05 | <p>Requisito: Sostituibilità per porte antipanico</p> <p><i>Le porte antipanico dovranno essere realizzate e collocate in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. • Riferimenti normativi: Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. | | |
| 03.03.03.C08 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.04 | Porte tagliafuoco | | |
| 03.03.04.R05 | <p>Requisito: Sostituibilità per porte tagliafuoco</p> <p><i>Le porte tagliafuoco dovranno essere realizzate e collocate in modo da consentire la loro sostituibilità, e/o la collocazione di parti ed elementi essi soggetti a guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Onde facilitare la sostituzione è fondamentale che i componenti ed i dispositivi antipanico siano corrispondenti a quelle previste dalle norme UNI EN 179, UNI EN 1125, UNI EN 1158. • Riferimenti normativi: Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. | | |
| 03.03.04.C08 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

03.04 - Controsoffitti

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.04 | Controsoffitti | | |
| 03.04.R03 | <p>Requisito: Ispezionabilità</p> <p><i>I controsoffitti dovranno consentire (in particolare per i tipi chiusi ispezionabili e aperti) la loro ispezionabilità e l'accesso agli impianti ove previsti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I controsoffitti dovranno essere ispezionabili, almeno in parte, nella misura min del 10% della superficie utilizzata. In particolare essere sempre ispezionabili lungo gli attraversamenti di impianti tecnologici. • Riferimenti normativi: Capitolati prestazionali; UNI EN 312. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R07 | <p>Requisito: Montabilità/Smontabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.01.08 | Quadri di bassa tensione | | |
| 04.01.08.R01 | <p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.08.R02 | Requisito: Identificabilità | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <p><i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch   le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 17-83; CEI 17-5; CEI 17-6; CEI 17-13; CEI 17-50. | | |
| 04.01.09 | Quadri di media tensione | | |
| 04.01.09.R01 | <p>Requisito: Accessibilit  </p> <p><i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.09.R02 | <p>Requisito: Identificabilit  </p> <p><i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch   le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 17-83; CEI 17-5; CEI 17-6; CEI 17-13; CEI 17-50. | | |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|--------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R15 | <p>Requisito: Sostituibilit  </p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessit  .</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.09.C02 | <p>Controllo: Controllo filtro disidratatore</p> <p><i>Verificare l'efficienza dei filtri disidratatori valutando lo spessore dello stato filtrante. Verificare che la spia non segnali la presenza di acqua all'interno: in caso positivo provvedere alla sostituzione delle cartucce del filtro.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.07.C02 | <p>Controllo: Controllo livelli del compressore</p> <p><i>Controllo del livello dell'olio e dell'umidit  .</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.18.C01 | Controllo: Controllo generale tubazioni | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02.17.C01 | <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.04.C01 | <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> <p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.03.C08 | <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria esterna;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C07 | <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.04.C02 | <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> <p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| | Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali. | | |
| 04.02.11 | Filtri a carbone | | |
| 04.02.11.R04 | <p>Requisito: Pulibilità</p> <p>I filtri a carbone dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 779. | | |
| 04.02.11.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei filtri</p> <p>Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R17 | Requisito: Pulibilità | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|-------------|
| 04.03.16.C01 | <p><i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti tali da consentire la rimozione di sporcizia e sostanze di accumulo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. <p>Controllo: Controllo generale</p> | Controllo | ogni mese |
| 04.03.09.C02 | <p><i>Verificare la funzionalità degli accessori delle unità quali ventilatore, elettrodi di accensione, dei fusibili e dei dispositivi di manovra e di comando.</i></p> <p>Controllo: Controllo motori e cuscinetti</p> | Controllo | ogni 3 mesi |
| 04.03.09.C01 | <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.C02 | <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche.</i></p> <p>Controllo: Controllo motori e cuscinetti</p> | Controllo | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.C01 | <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti.</i></p> <p>Controllo: Controllo generale</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |
| | <p><i>Verificare il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche.</i></p> | | |

04.08 - Impianto di trasmissione fonia e dati

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|-------------|
| 04.08.02 | Armadi concentratori | | |
| 04.08.02.R01 | <p>Requisito: Accessibilità</p> <p><i>Gli armadi devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801. | | |
| 04.08.02.R02 | <p>Requisito: Identificabilità</p> <p><i>Gli armadi 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 303-1; CEN 50173; ISO/IEC 11801. | | |
| 04.08.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato dei concentratori e delle reti.</i></p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R04 | <p>Requisito: Montabilità/Smontabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di illuminazione devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: CEI EN 62031; CEI EN 60838; CEI EN 61347; CEI EN 62386; CEI EN 62471. | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|---------------|
| 05.02.04 | Centrale di controllo e segnalazione | | |
| 05.02.04.R01 | <p>Requisito: Accessibilità segnalazioni</p> <p><i>Nella centrale di controllo e segnalazione devono essere previsti quattro livelli di accesso per la segnalazione e il controllo.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Livello di accesso 1: utilizzabile dal pubblico o da persone che hanno una responsabilità generale di sorveglianza di sicurezza e che intervengono in caso di un allarme incendio o un avviso di guasto. <p><i>Livello di accesso 2: utilizzabile da persone che hanno una specifica responsabilità in materia di sicurezza e che sono istruite e autorizzate ad operare sulla centrale e segnalazione. Livello di accesso 3: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate a:- riconfigurare i dati specifici del sito inseriti nella centrale o da essa controllati (per esempio etichettatura, zonizzazione, organizzazione dell'allarme);- assicurare che la centrale sia in conformità alle istruzioni ed alle informazioni date dal costruttore. Livello di accesso 4: utilizzabile da persone che sono istruite e autorizzate dal costruttore, sia a riparare la centrale che a modificare la sua configurazione in modo da cambiare il suo modo originale di funzionamento. Solo i livelli di accesso 1 e 2 hanno una gerarchia rigorosa. Per esempio, come procedure speciali per l'ingresso al livello di accesso 2 e/o al livello di accesso 3, possono essere utilizzati:- chiavi meccaniche;- tastiera e codici;- carte di accesso. A titolo di esempio, i mezzi speciali per l'ingresso al livello di accesso 4, possono essere:- chiavi meccaniche;- utensili;- dispositivo di programmazione esterno.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: UNI EN 54-2. | | |
| 05.02.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.10 | Rivelatore manuale di incendio | | |
| 05.02.10.R01 | <p>Requisito: Comodità d'uso e manovra</p> <p><i>I rivelatori manuali d'incendio devono essere facilmente individuabili e raggiungibili in caso di necessità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m. • Riferimenti normativi: UNI 9795. | | |

Funzionalità d'uso

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.08.C01 | <p>Controllo: Controllo centralina di rifasamento</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento della centralina di rifasamento.</i></p> | Controllo a vista | ogni 2 mesi |
| 04.01.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale inverter</p> <p><i>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 2 mesi |
| 04.01.11.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serratili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serratili e la corretta posizione della sonda. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.08.C04 | <p>Controllo: Verifica protezioni</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei relè termici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.06.C01 | <p>Controllo: Controllo della tensione</p> <p><i>Effettuare una verifica dei valori della tensione di alimentazione per evitare sovraccarichi.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.01.09.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|-----------|
| 04.01.02.C02 | <p>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p> <p>Controllo: Verifica tensione</p> <p>Misurare la tensione ai morsetti di arrivo utilizzando un voltmetro.</p> | Ispezione strumentale | ogni anno |
| 04.01.05 | Interruttori | | |
| 04.01.05.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Gli interruttori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 esempio il telecomando a raggi infrarossi). • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 23-12; CEI 23-50; CEI 23-57. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07 | Prese e spine | | |
| 04.01.07.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Le prese e spine devono essere realizzate con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 23-12; CEI 23-50; CEI 23-57. | | |
| 04.01.12 | Sezionatore | | |
| 04.01.12.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>I sezionatori devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti deve essere compresa fra 0,40 e 1,40 m. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; IEC 60364-7-712. | | |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione</p> <p><i>I gruppi termici degli impianti di climatizzazione devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantit à minime di scorie e di sostanze inquinanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare, nel caso di generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere : <ul style="list-style-type: none"> - per combustibile solido > 80%;- per combustibile liquido = 15-20%;- per combustibile gassoso = 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosit à Bacharach deve rispettare i limiti di legge. Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici</p> <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori</p> <p><i>Verificare la funzionalit à e la tenuta delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.02.03.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.02.03.C13 | <p>Controllo: Verifica generale aperture ventilazione</p> <p><i>Verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici con potenza < 35 kW. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p><i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficolt à, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.01.C01 | Controllo: Controllo accessori dei serbatoi | Controllo | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|----------------|
| | <p>Controllare i seguenti accessori dei serbatoi del gasolio:</p> <p>- guarnizione di tenuta del passo d'uomo, filtro di fondo, valvola di fondo, reticella rompiammia del tubo di sfiato, limitatore di riempimento della tubazione di carico;- il serpentino di preriscaldamento, della tenuta all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio e della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo.</p> | | |
| 04.02.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.01.C02 | <p>Controllo: Controllo ed eliminazione acqua</p> <p>Controllo ed eliminazione d'acqua presente in prossimità dei serbatoi. L'eventuale acqua di sedimentazione deve essere asportata attraverso l'apposita valvola di spurgo o, in sua mancanza, mediante l'aspirazione con tubazione zavorrata.</p> | Revisione | quando occorre |
| 04.02.03.C05 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia</p> <p>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C.</p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.02.03.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori</p> <p>Verificare la funzionalità e la tenuta delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.02.03.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 04.02.03.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici</p> <p>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale del compressore</p> <p>Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:</p> <p>- eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali);- il livello dell'olio con eventuali rabbocchi;- i filtri dell'olio;- gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi);- pressione e temperatura di aspirazione;- pressione e temperatura di compressione.</p> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.02.06.C02 | <p>Controllo: Controllo fughe dai circuiti</p> <p>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</p> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C01 | <p>Controllo: Controllo del livello di umidità</p> <p>Verificare che il livello di umidità è segnato dagli indicatori sia quello previsto</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02.06.C04 | Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C05 | Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione <i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 04.02.07.C03 | Controllo: Controllo accessori del compressore <i>Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei termometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità.</i> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 04.02.07.C02 | Controllo: Controllo livelli del compressore <i>Controllo del livello dell'olio e dell'umidità.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.03.C10 | Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.02.20.C03 | Controllo: Controllo tenuta acqua dei ventilconvettori <i>Controllo e verifica della tenuta all'acqua dei ventilconvettori. In particolare, verificare che le valvole ed i rubinetti non consentano perdite di acqua (in caso contrario far spurgare l'acqua in eccesso).</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.02.03.C04 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto <i>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti dell'impianto corrisponda al diagramma di carico.</i> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 04.02.01.C04 | Controllo: Controllo tenuta tubazioni <i>Verifica della perfetta tenuta delle tubazioni di alimentazione del bruciatore e di ritorno ai serbatoi di combustibile gassoso.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C03 | Controllo: Controllo pompa del bruciatore <i>Controllo della pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.20.C02 | Controllo: Controllo dispositivi dei ventilconvettori <i>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare: -il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.19.C02 | Controllo: Controllo taratura valvole <i>Controllare la taratura delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la temperatura di mandata sia quella prevista dalla curva caratteristica di progetto con tolleranze massime di +/- 1 °C rispetto alla temperatura ambiente di calcolo.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.19.C01 | Controllo: Controllo generale valvole <i>Effettuare un controllo generale delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi. Verificare, inoltre, che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.18.C01 | Controllo: Controllo generale tubazioni | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02.04.C01 | <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità a de sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi.</p> <p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a dei sostegni dei canali;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- griglie di ripresa e transito aria esterna;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei canali.</p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.17.C01 | <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.13.C02 | <p>Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore</p> <p>Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.13.C01 | <p>Controllo: Controllo generale pompa di calore</p> <p>Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.04.C02 | <p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| 04.02.03.C01 | <p>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 anni |
| 04.02.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale batterie di condensazione</p> <p>Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 anni |
| 04.02.R06 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di climatizzazione, capaci di condurre elettricità, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37.</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.02.06.C06 | <p>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.07.C03 | <p>Controllo: Controllo accessori del compressore</p> <p>Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei termometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità.</p> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C05 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.R10 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Gli impianti di climatizzazione devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: 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 esempio il telecomando a raggi infrarossi).</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</p> | | |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori</p> <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.14 | Serrande tagliafumo | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.02.14.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p>La serranda ed il relativo dispositivo di azionamento di sicurezza devono garantire la massima efficienza di funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il DAS deve essere sottoposto a prova in modo da simulare le condizioni di accoppiamento come indicato dalla norma. La prova deve essere eseguita in ambiente a temperatura di 25 +/- 5 °C, ed al termine si deve avere che: - al comando di chiusura il DAS si metta in posizione di chiusura in non più di 25 s, questa operazione deve essere ripetuta minimo 50 volte;- dopo avere sottoposto il DAS a 2000 cicli di funzionamento, il tempo di cui al punto precedente non sia incrementato di oltre il 10%. • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366-2. | | |
| 04.02.15 | Serrande tagliafuoco | | |
| 04.02.15.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p>La serranda ed il relativo dispositivo di azionamento di sicurezza devono garantire la massima efficienza di funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il DAS deve essere sottoposto a prova in modo da simulare le condizioni di accoppiamento. La prova deve essere eseguita in ambiente a temperatura di 25 +/- 5 °C, ed al termine si deve avere che: - al comando di chiusura il DAS si metta in posizione di chiusura in non più di 25 s, questa operazione deve essere ripetuta minimo 50 volte;- dopo avere sottoposto il DAS a 2000 cicli di funzionamento, il tempo di cui al punto precedente non sia incrementato di oltre il 10%. • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366-2. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|---------------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione</p> <p>I gruppi termici degli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione a massimo rendimento e nello stesso tempo produrre quantità minime di scorie e di sostanze inquinanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare, nel caso di generatori di calore con potenza nominale del focolare superiore a 34,8 kW si deve avere che la percentuale di aria comburente necessaria per la combustione deve essere : - per combustibile solido > 80%;- per combustibile liquido = 15-20%;- per combustibile gassoso = 10-15%;- il contenuto di ossido di carbonio (CO) nei fumi di combustione non deve superare lo 0,1% del volume dei fumi secchi e senza aria;- l'indice di fumosità di Bacharach deve rispettare i limiti di legge.Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.16.C03 | <p>Controllo: Verifica della taratura</p> <p>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C06 | Controllo: Taratura delle regolazioni | Registrazione | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.03.02.C11 | <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici</p> <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.01.C05 | <p>Controllo: Verifica della taratura</p> <p><i>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C05 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C12 | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione</p> <p><i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori</p> <p><i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 04.03.02.C11 | Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.01.C05 | Controllo: Verifica della taratura <i>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C05 | Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia <i>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno.</i> <i>Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C.</i> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.02.C06 | Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.02.C09 | Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole <i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.</i> <i>Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.16.C03 | Controllo: Verifica della taratura <i>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C03 | Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia <i>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata e di ritorno.</i> <i>In particolare controllare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore impostato secondo il diagramma di esercizio</i> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.04.C06 | Controllo: Taratura delle regolazioni <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.10.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.04.C02 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto <i>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.</i> | Misurazioni | ogni 6 mesi |
| 04.03.04.C05 | Controllo: Misura dei rendimenti <i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.11.C03 | Controllo: Controllo prevalenza <i>Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali.</i> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C04 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto <i>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.</i> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C10 | Controllo: Misura dei rendimenti | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.03.01.C01 | <p>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</p> <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori</p> <p>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.16.C02 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.C01 | <p>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| 04.03.02.C01 | <p>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 anni |
| 04.03.R09 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti di riscaldamento, capaci di condurre elettricità, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.16.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la funzionalità degli accessori delle unità quali ventilatore, elettrodi di accensione, dei fusibili e dei dispositivi di manovra e di comando.</p> | Controllo | ogni mese |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 04.03.R15 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati con materiali e componenti aventi caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 esempio il telecomando a raggi infrarossi). • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.02.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori</p> <p><i>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C04 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole</p> <p><i>Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.13 | Scambiatori di calore | | |
| 04.03.13.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dello scambio termico</p> <p><i>Gli scambiatori devono essere in grado di garantire uno scambio termico con l'ambiente nel quale sono installati.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il coefficiente di scambio termico da assicurare viene definito globale che è calcolato utilizzando la differenza di temperatura media logaritmica corretta e la superficie totale di scambio termico in contatto con il fluido, incluse alette o altri tipi di estensioni superficiali. • Riferimenti normativi: UNI 8853; UNI EN 247; UNI EN 305; UNI EN 306; UNI EN 307; UNI EN 308; UNI EN 327; UNI EN 328; UNI EN 1148; UNI EN 1216; UNI EN 1397; UNI EN 12451. | | |
| 04.03.15 | Termostati | | |
| 04.03.15.R01 | <p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I termostati d'ambiente devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la resistenza meccanica il termostato può essere sottoposto ad almeno 10000 manovre in accordo a quanto stabilito dalla norma CEI 61. Al termine della prova deve essere rispettato quanto previsto dalla norma UNI 9577. • Riferimenti normativi: UNI 9577; CEI 61. | | |
| 04.03.17 | Valvole a saracinesca | | |
| 04.03.17.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p><i>Le valvole devono essere realizzate in modo da garantire la tenuta alla pressione d'acqua di esercizio ammissibile.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per verificare questo requisito una valvola viene sottoposta a prova con pressione e temperatura d'acqua secondo quanto indicato nel prospetto XII della norma UNI 9120. Al termine della prova non deve esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente. • Riferimenti normativi: UNI EN ISO 3766. | | |
| 04.03.18 | Valvole motorizzate | | |
| 04.03.18.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PEA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PFA).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per verificare questo requisito una valvola finita viene sottoposta a prova con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 1074 o ad una prova con pressione d'aria a 6 bar secondo la UNI EN 12266. Al termine della prova non deve esserci alcuna perdita rilevabile visibilmente. • Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 1213; UNI EN 1487. | | |
| 04.03.19 | Valvole termostatiche per radiatori | | |
| 04.03.19.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale alla pressione di esercizio ammissibile (PFA).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per verificare questo requisito una valvola viene sottoposta a prova con pressione d'acqua secondo quanto indicato dalla norma UNI EN 215. Al termine della prova non devono verificarsi perdite. • Riferimenti normativi: UNI EN 215. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della combustione</p> <p>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una produzione minima di scorie e di sostanze inquinanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il controllo della combustione può essere verificato rilevando: <ul style="list-style-type: none"> - la temperatura dei fumi di combustione; - la temperatura dell'aria comburente; - la quantità di anidride carbonica (CO₂) e di ossido di carbonio (CO) presente (in % del volume) nei residui della combustione e rilevata all'uscita del gruppo termico; - l'indice di fumosità di Bacharach (per i generatori funzionanti a combustibile liquido). • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI 10874; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.03.C09 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti.</p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.04.03.C11 | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione e canali di scarico dei gruppi termici</p> <p>Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|----------------|
| 04.04.03.C07 | Controllo: Controllo tenuta delle elettropompe dei bruciatori <i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.04.R06 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario capaci di condurre elettricità devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma CEI 64-8.</i> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli minimi di progetto. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |
| 04.04.01 | Apparecchi sanitari e rubinetteria | | |
| 04.04.01.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i> • Livello minimo della prestazione: 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%). • Riferimenti normativi: UNI 4542; UNI 4543; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 200; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 816; UNI EN 817; UNI EN 1112; UNI EN 1113. | | |
| 04.04.13.C03 | Controllo: Verifica dei flessibili <i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i> | Revisione | quando occorre |
| 04.04.05.C02 | Controllo: Verifica dei flessibili <i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i> | Revisione | quando occorre |
| 04.04.02.C02 | Controllo: Verifica dei flessibili <i>Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.</i> | Revisione | ogni mese |
| 04.04.01.C04 | Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi <i>Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.01.C02 | Controllo: Verifica degli scarichi dei vasi <i>Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.01.R02 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli apparecchi sanitari e la relativa rubinetteria devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> • Livello minimo della prestazione: 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 | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|-----------|
| 04.04.13.C05 | <p>ostacoli di almeno 80 cm.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 4542; UNI 4543; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 8349; UNI EN 997; UNI 9182; UNI EN 246; UNI EN 248; UNI EN 274; UNI EN 1112; UNI EN 1113; UNI EN 200; UNI EN 816; UNI EN 817.</p> <p>Controllo: Verifica sedile coprivaso</p> <p>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.13.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro, ed eventuale loro sigillatura con silicone.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.12.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.07.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio degli orinatoi sospesi alla parete.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.05.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Controllare l'efficienza dell'ancoraggio dei lavamani sospesi alla parete.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.02.C01 | <p>Controllo: Verifica ancoraggio</p> <p>Verifica e sistemazione dell'ancoraggio del bidet con eventuale sigillatura con silicone.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.01.C05 | <p>Controllo: Verifica sedile coprivaso</p> <p>Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.04.02 | Bidet | | |
| 04.04.02.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>I bidet devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: 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 vaso e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274.</p> | | |
| 04.04.02.R02 | <p>Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso</p> <p>I bidet e la relativa 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.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: 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.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274.</p> | | |
| 04.04.02.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p>I bidet e le relative apparecchiature devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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%).</i> • Riferimenti normativi: UNI 8195; UNI EN 35; UNI EN 36; UNI EN 274. | | |
| 04.04.04 | Cassette di scarico a zaino | | |
| 04.04.04.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Le cassette di scarico devono garantire valori minimi di portata dei fluidi per un corretto funzionamento dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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 deve rimanere invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |
| 04.04.05 | Lavamani sospesi | | |
| 04.04.05.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>I lavamani sospesi devono garantire valori minimi di portata dei fluidi per un corretto funzionamento dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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 deve rimanere invariata e pari a quella di progetto (con una tolleranza del 10%).</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 111. | | |
| 04.04.05.R02 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>I lavamani sospesi devono essere montati in modo da assicurare facilità di uso, funzionalità e manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 111. | | |
| 04.04.06 | Miscelatori meccanici | | |
| 04.04.06.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>I miscelatori meccanici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Tutte le letture delle portate a 0,01 MPa (0,1 bar) devono essere comprese nel campo appropriato del prospetto 12 della norma UNI EN 1286.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822. | | |
| 04.04.07 | Orinatoi | | |
| 04.04.07.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>Gli orinatoi devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Gli orinatoi devono essere disposti ad un'altezza dal piano di calpestio non superiore ai 70 cm per consentire un facile utilizzo.</i> • Riferimenti normativi: UNI 8196; UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.04.12 | Vasi igienici a pavimento | | |
| 04.04.12.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>I vasi igienici dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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%).</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |
| 04.04.12.R03 | <p>Requisito: Adattabilità delle finiture</p> <p><i>I vasi igienici devono essere installati in modo da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le quote di raccordo dei vasi a pavimento a cacciata, con cassetta appoggiata devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |
| 04.04.13 | Vasi igienici a sedile | | |
| 04.04.13.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>I vasi igienici dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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%).</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |
| 04.04.13.R02 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>I vasi igienici devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I vasi igienici devono essere fissati al pavimento o alla parete 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 e dovranno avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |
| 04.04.13.R03 | <p>Requisito: Adattabilità delle finiture</p> <p><i>I vasi igienici devono essere installati in modo da garantire la fruibilità, la comodità e la funzionalità d'uso.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le quote di raccordo dei vasi a pavimento a cacciata, con cassetta appoggiata devono essere conformi alle dimensioni riportate nei prospetti da 1 a 5 della norma UNI EN 33.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 33; UNI EN 34; UNI EN 37; UNI EN 38; UNI EN 997; UNI 8196. | | |
| 04.04.16 | Ventilatori d'estrazione | | |
| 04.04.16.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del rumore prodotto</p> <p><i>I ventilatori d'estrazione devono garantire un livello di rumore nell'ambiente esterno e in quelli abitativi entro i limiti prescritti dalla normativa vigente.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I valori di emissione acustica possono essere verificati "in situ", procedendo alle verifiche previste dalle norme UNI, oppure verificando che i valori dichiarati dal produttore di elementi facenti parte dell'impianto siano conformi alla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 27574. | | |

04.05 - Impianto di distribuzione del gas

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 04.05.02 | Tubazioni in polietilene | | |
| 04.05.02.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la verifica dei valori della portata si possono effettuare prove di tutte le tubazioni con una pressione pari ai valori indicati dalla norma UNI. Al termine della prova se vengono rilevate delle bollicine il tubo deve essere rifiutato. Se non vengono rilevate bollicine il tubo deve essere accettato. • Riferimenti normativi: UNI 7129. | | |
| 04.05.02.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare la perfetta tenuta delle tubazioni utilizzando allo scopo un rilevatore o prodotti schiumogeni. Verificare la perfetta funzionalità di guarnizioni e sigillanti.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.05.02.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato delle tubazioni, ai giunti ed ai raccordi. Verificare il corretto funzionamento dei rubinetti.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 04.06.01 | Collettori | | |
| 04.06.01.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata</p> <p><i>I collettori fognari devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula: $Q = Y \times i \times A$ Dove: - Q è la portata di punta, in litri al secondo; - Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; - i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro; - A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. • Riferimenti normativi: UNI EN 752. | | |
| 04.06.04.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta</p> <p><i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.06.04.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|--------------|
| 04.06.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.</i> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 04.06.03 | Pozzetti e caditoie | | |
| 04.06.03.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata <i>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere autopulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la verifica della facilità di pulizia si effettua una prova così come descritto dalla norma UNI EN 1253-2. Immettere nel pozzetto, attraverso la griglia, 200 cm³ di perline di vetro del diametro di 5 mm a una velocità costante e uniforme per 30 s. Continuando ad alimentare l'acqua per ulteriori 30 s bisogna misurare il volume in cm³ delle perline di vetro uscite dal pozzetto. La prova deve essere eseguita per tre volte per ogni velocità di mandata e deve essere considerata la media dei tre risultati ottenuti per ciascuna prova. • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-1/2. | | |
| 04.06.04 | Tubazioni | | |
| 04.06.04.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata <i>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La valutazione della portata di punta delle acque di scorrimento superficiale, applicabile alle aree fino a 200 ha o a durate di pioggia fino a 15 min, è data dalla formula: $Q = Y \times i \times A$ dove: - Q è la portata di punta, in litri al secondo; - Y è il coefficiente di raccolta (fra 0,0 e 1,0), adimensionale; - i è l'intensità delle precipitazioni piovose, in litri al secondo per ettaro; - A è l'area su cui cadono le precipitazioni piovose (misurata orizzontalmente) in ettari. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 752-4; UNI EN 1329; UNI EN 1401; UNI EN 1519; UNI EN 1451. | | |

04.08 - Impianto di trasmissione fonia e dati

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 04.08.01 | Alimentatori | | |
| 04.08.01.R01 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra. • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |
| 04.08.01.R02 | Requisito: Efficienza <i>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |

04.09 - Impianto telefonico e citofonico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 04.09.01 | Alimentatori | | |
| 04.09.01.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>L'alimentatore ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra. • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |
| 04.09.03.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.09.01.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>L'alimentatore deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le prestazioni minime richieste all'alimentatore devono essere quelle indicate dal produttore. • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |
| 04.09.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare la funzionalità degli apparecchi telefonici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.09.03.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare la funzionalità della centrale e la capacità di carica degli accumulatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.09.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare la funzionalità degli apparecchi telefonici.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.09.02 | Apparecchi telefonici | | |
| 04.09.02.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Gli apparecchi telefonici deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le prestazioni minime richieste agli apparecchi telefonici devono essere quelle indicate dal produttore. • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |
| 04.09.03 | Centrale telefonica | | |
| 04.09.03.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p><i>La centrale telefonica ed i suoi componenti devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: E' possibile controllare l'altezza di installazione dal piano di calpestio dei componenti utilizzabili dagli utenti per le normali operazioni di comando, regolazione e controllo, verificando anche l'assenza di ostacoli che ne impediscano un'agevole manovra. Per l'armadietto per terminale unificato, posizionato in apposito incasso, si deve verificare l'altezza dal pavimento che deve essere compresa tra i 90 e i 120 cm. • Riferimenti normativi: CEI 103-1 | | |
| 04.09.03.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>La centrale telefonica deve essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le prestazioni minime richieste alle centrali telefoniche devono essere quelle indicate dal produttore.</i> • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |
| 04.09.04 | Pulsantiere | | |
| 04.09.04.R01 | Requisito: Efficienza <i>Gli elementi delle pulsantiere devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le prestazioni minime richieste agli apparecchi telefonici devono essere quelle indicate dal produttore.</i> • Riferimenti normativi: CEI 103-1. | | |

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R02 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>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.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto e nell'ambito della dichiarazione di conformità prevista dall'art.7 del D.M. 22 gennaio 2008 n.37.</i> • Riferimenti normativi: CEI EN 62031; CEI EN 60838; CEI EN 61347; CEI EN 62386; CEI EN 62471. | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 05.02 | Impianto di sicurezza e antincendio | | |
| 05.02.R01 | Requisito: Resistenza alla vibrazione <i>Gli elementi dell'impianto devono essere idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza compromettere il regolare funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Alla fine della prova deve verificarsi che le tensioni in uscita siano contenute entro le specifiche dettate dalle norme.</i> • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; Legge 18.10.1977, n. 791; CEI 12-13; CEI 79-2; CEI 79-3; CEI 79-4; CEI 64-8; CEI 64-2. | | |
| 05.02.15.C01 | Controllo: Controllo DAS <i>Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti.</i> <i>Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.</i> | Prova | ogni anno |
| 05.02.02 | Cassetta a rottura del vetro | | |
| 05.02.02.R01 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Le cassette a rottura del vetro ed i relativi accessori devono presentare caratteristiche di funzionalità e facilità d'uso.</i> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 05.02.06.C02 | <p>• Livello minimo della prestazione: Per garantire una comodità d'uso e quindi di funzionamento occorre che punti di segnalazione manuale dei sistemi fissi di segnalazione d'incendio siano installati in ciascuna zona in un numero tale che almeno uno possa essere raggiunto da ogni parte della zona stessa con un percorso non maggiore di 40 m. In ogni caso i punti di segnalazione manuale devono essere almeno due. Alcuni dei punti di segnalazione manuale previsti vanno installati lungo le vie di esodo. I punti di segnalazione manuale vanno installati in posizione chiaramente visibile e facilmente accessibile, ad un'altezza compresa tra 1 m e 1,4 m.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI EN 54-11.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e della corretta collocazione degli estintori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 05.02.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che i componenti della cassetta quali il vetro di protezione e il martelletto (ove previsto) per la rottura del vetro siano in buone condizioni. Verificare che le viti siano ben serrate.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 05.02.06.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta valvole</p> <p>Controllare che i dispositivi di sicurezza siano funzionanti.</p> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 05.02.04 | Centrale di controllo e segnalazione | | |
| 05.02.04.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p>La centrale di controllo e segnalazione deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: L'elaborazione dei segnali provenienti dai rivelatori d'incendio in aggiunta a quello richiesto per prendere la decisione di segnalare l'allarme incendio non deve ritardare la segnalazione della condizione di allarme incendio per più di 10 s. Nel caso di attivazione di segnalazione manuale di allarme la centrale deve entrare nella condizione di allarme incendio entro 10 s. La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con: una segnalazione luminosa, una segnalazione visiva delle zone in allarme e un segnale acustico.</p> <p>La centrale di controllo e segnalazione può essere in grado di ritardare l'azionamento delle uscite verso i dispositivi di allarme incendio e/o ai dispositivi di trasmissione di allarme incendio.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI EN 54-2.</p> | | |
| 05.02.04.R06 | <p>Requisito: Resistenza alla vibrazione</p> <p>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: Il campione deve essere sottoposto alla prova di vibrazioni applicando i seguenti carichi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gamma di frequenza: da 10 Hz a 150 Hz;- ampiezza di accelerazione: 0,981 m/s² (0,1 g n);- numero degli assi: 3; numero di cicli per asse: 1 per ciascuna condizione di funzionamento. <p>Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di evidenziare che le tensioni in uscita siano entro le specifiche e deve essere verificata visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI EN 54-2; CEI 68-2.</p> | | |
| 05.02.13.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 05.02.11.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.06 | Estintori a polvere | | |
| 05.02.06.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) in rapporto al tipo di estinguente utilizzato devono garantire una portata della carica in grado di garantire i valori minimi di portata stabiliti per legge.</i> • Livello minimo della prestazione: Le cariche nominali che devono assicurare gli estintori carrellati sono le seguenti: - per estintori a schiuma una carica di 50-100-150 litri;- per estintori a polvere chimica una carica di 30-50-100-150 Kg;- per estintori ad anidride carbonica una carica di 18-27-54 Kg;- per estintori ad idrocarburi alogenati una carica di 30-50 Kg. • Riferimenti normativi: UNI 7546. | | |
| 05.02.06.C01 | Controllo: Controllo carica <i>Verificare che l'indicatore di pressione sia all'interno del campo verde.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 05.02.08.C02 | Controllo: Controllo generale naspi <i>Controllo dello stato generale dei naspi, dell'integrità delle connessioni ai rubinetti (verificare che non ci siano perdite) e che le tubazioni si svolgano in modo semplice senza creare difficoltà per l'utilizzo dei naspi.</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.17.C04 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità ed in particolare controllare lo stato dei dilatatori, se presenti, e dei giunti elastici. Controllare la perfetta tenuta delle flange, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi, nonché l'assenza di inflessioni nelle tubazioni.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 05.02.17.C01 | Controllo: Controllo a tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni ed in particolare la tenuta dei raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 05.02.08.C01 | Controllo: Controllo della pressione di esercizio <i>Verificare la pressione di uscita dei naspi.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 05.02.06.R03 | Requisito: Comodità di uso e manovra <i>Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</i> • Livello minimo della prestazione: E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici di detti materiali e componenti. • Riferimenti normativi: UNI 7546. | | |
| 05.02.08 | Naspi | | |
| 05.02.08.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>I naspi devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto ed assicurare che siano rispettati i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</i> • Livello minimo della prestazione: La prova per la determinazione della portata dei naspi va eseguita seguendo le modalità indicate dalla norma UNI EN 671-1: avvolgere la tubazione piena d'acqua sulla bobina assicurandosi che la valvola di intercettazione o nel caso la valvola automatica, sia completamente aperta lasciando 1 +/- 0,1 m di tubazione | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| | <p>srotolata. Rilevare i rispettivi valori di portata Q sia nella posizione a getto pieno che nella posizione a getto frazionato alla pressione di 0,6 +/- 0,025 MPa e confrontare detti valori con le tolleranze indicate dal prospetto IV della norma UNI EN 671-1. Le gittate del naspo alla pressione di 0,2 MPa non devono essere inferiori a 10 m, 6 m, 3 m rispettivamente per naspo a getto pieno, a getto frazionato a velo diffuso e a getto frazionato a forma di cono.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: UNI EN 671-1. | | |
| 05.02.09 | Pannello degli allarmi | | |
| 05.02.09.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Il pannello degli allarmi deve entrare nella condizione di allarme incendio a seguito della ricezione dei segnali e dopo che gli stessi siano stati elaborati ed interpretati come allarme incendio dalla centrale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La condizione di allarme incendio deve essere indicata senza alcun intervento manuale e viene attuata con una segnalazione luminosa ed una segnalazione visiva delle zone in allarme. • Riferimenti normativi: UNI EN 54; CEI 79-2. | | |
| 05.02.11 | Rivelatori di fumo | | |
| 05.02.11.R04 | <p>Requisito: Resistenza alla vibrazione</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di resistere a fenomeni di vibrazione i rivelatori vengono sottoposti ad una prova secondo le modalità riportate nell'appendice L della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.11.R05 | <p>Requisito: Resistenza all'umidità</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di umidità che possano compromettere il regolare funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità degli elementi dell'impianto ad evitare fenomeni di condensa o di appannamento si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice M della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.11.R07 | <p>Requisito: Sensibilità alla luce</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali tali che, per determinati valori della luce, non si innescino i meccanismi di allarme.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la sensibilità alla luce degli elementi dell'impianto si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'Appendice K della norma UNI EN 54-7. Alla fine di detta prova si deve verificare che il rapporto dei valori della soglia di risposta non sia maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. | | |
| 05.02.12 | Rivelatori di metano o gpl | | |
| 05.02.12.R03 | <p>Requisito: Resistenza alla vibrazione</p> <p><i>I rivelatori di gas devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.14 | Rivelatori ottici di fumo convenzionali | | |
| 05.02.14.R06 | <p>Requisito: Resistenza alla vibrazione</p> <p><i>I rivelatori di fumo devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da resistere alle vibrazioni che dovessero insorgere nell'ambiente di impiego senza innescare i meccanismi di allarme.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nessun allarme né segnale di guasto deve essere emesso durante il condizionamento. Il rapporto tra i valori di soglia della risposta y_{max}/y_{min} oppure m_{max}/m_{min} non deve essere maggiore di 1,6. • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54-7. | | |
| 05.02.15 | Serrande tagliafuoco | | |
| 05.02.15.R02 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>La serranda ed il relativo dispositivo di azionamento di sicurezza devono garantire la massima efficienza di funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il DAS deve essere sottoposto a prova in modo da simulare le condizioni di accoppiamento di cui in 9. La prova deve essere eseguita in ambiente a temperatura di 25 ± 5 °C, ed al termine si deve avere che: - al comando di chiusura il DAS si metta in posizione di chiusura in non più di 25 s; questa operazione deve essere ripetuta minimo 50 volte;- dopo avere sottoposto il DAS a 2 000 cicli di funzionamento, il tempo di cui al punto precedente non sia incrementato di oltre il 10%. • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366. | | |
| 05.02.17 | Tubazioni in acciaio zincato | | |
| 05.02.17.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi</p> <p><i>Le tubazioni di alimentazione devono essere in grado di garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto in modo da rispettare i tempi previsti dalle normative specifiche per gli interventi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le tubazioni devono essere lavate con acqua immessa all'interno delle stesse con una velocità non inferiore a 2 m/s e per il tempo necessario. La verifica idrostatica prevede una prova di tutte le tubazioni con una pressione pari a 1,5 volte la pressione massima prevista per l'impianto e comunque non inferiore a 1,4 MPa e per un periodo effettivo di almeno 2 ore. • Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. | | |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 05.04 | Ascensori e montacarichi | | |
| 05.04.R01 | <p>Requisito: Affidabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti gli ascensori e/o i montacarichi devono funzionare senza causare pericoli sia in condizioni normali sia in caso di emergenza.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|---------------|-------------|
| 05.04.06.C02 | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In caso di mancanza dell'alimentazione elettrica principale o in caso di mancanza dell'alimentazione del circuito di manovra la decelerazione della cabina non deve superare quella che si ha per intervento del paracadute o per urto sugli ammortizzatori. Devono essere installati due esemplari di elementi meccanici del freno in modo da garantire l'azione frenante di almeno un freno qualora uno di detti elementi non agisca. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 81-1/2/40; UNI EN 627; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI 10411; UNI 11570; UNI EN 12015; UNI EN 12016; UNI EN ISO 14798; UNI EN ISO 25745-1. <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale delle porte ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 05.04.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 05.04.01 | Cabina | | |
| 05.04.01.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Le aperture del vano che consentono l'accesso alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. Ogni accesso di piano deve avere una soglia con resistenza sufficiente a sopportare il passaggio dei carichi che possono essere introdotti nella cabina. • Riferimenti normativi: UNI EN 81-1/2; UNI ISO 4190-1/2/3/5/6; UNI ISO 7465. | | |
| 05.04.06.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale delle porte ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 05.04.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare lo stato generale della cabina ed in particolare le serrature, i sistemi di bloccaggio ed i leveraggi delle porte. Controllare che gli interruttori di fine corsa e di piano siano perfettamente funzionanti.</p> | Ispezione | ogni mese |
| 05.04.06.C03 | <p>Controllo: Controllo maniglia</p> <p>Controllo del corretto funzionamento delle maniglie.</p> | Aggiornamento | ogni 6 mesi |
| 05.04.06.C01 | <p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p>Controllo della funzionalità delle serrature.</p> | Aggiornamento | ogni 6 mesi |
| 05.04.06 | Porte di piano | | |
| 05.04.06.R01 | <p>Requisito: Comodità di uso e manovra</p> <p>Le porte di piano che consentono l'accesso dai pianerottoli alla cabina devono presentare caratteristiche di facilità di uso, di funzionalità e di manovrabilità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le porte di piano devono avere altezza libera di accesso non inferiore a 2 m. La larghezza libera di accesso delle porte di piano deve essere di almeno 80 cm e non deve superare per più di 50 mm, su ciascun lato, la larghezza libera dell'accesso della cabina. • Riferimenti normativi: UNI EN 81; UNI ISO 4190. | | |

Funzionalità in emergenza

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.03 - Strutture di Collegamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 05.03 | Strutture di Collegamento | | |
| 05.03.R01 | <p>Requisito: Riduzione del rischio valanghe</p> <p><i>Le strutture di collegamento dovranno essere realizzate in modo da ridurre al massimo il rischio connesso al distacco di valanghe.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le strutture di collegamento dovranno rispettare i parametri ed i requisiti dettati dalle normative di riferimento.</i> • Riferimenti normativi: <i>Direttive opere fermaneve dell'Istituto Federale Svizzero (ISFNV - WSL); Omologazione Ufficio Federale Svizzero (BAFU – UFAPF); D.M. Infrastrutture 17.1.2018; Linee Guida ETAG 027; Direttiva tecnica per opere fermaneve dell'Ufficio Federale Svizzero (UFAM) per quanto non in contrasto con le NTC 2018; UNI EN 10264; UNI EN 12385; UNI EN 13411; UNI EN 13889.</i> | | |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|-----------|
| 05.04.05 | Limitatore di velocità | | |
| 05.04.05.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Il limitatore di velocità delle cabine ascensore deve entrare in funzione nel più breve tempo possibile.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>In ogni caso l'intervento del limitatore di velocità che aziona il paracadute della cabina deve avvenire prima che la velocità nominale raggiunga:</i> <ul style="list-style-type: none"> - 0,80 m/s per i paracadute a presa istantanea diversi da quelli a rulli; - 1 m/s per i paracadute a presa istantanea del tipo a rulli; - 1,5 m/s per i paracadute a presa istantanea con effetto ammortizzato e per paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale non maggiore di 1,0 m/s; - $(1,25 \times v + 0,25/v)$ m/s per i paracadute a presa progressiva usati per velocità nominale maggiore di 1,0 m/s. (dove v è la velocità nominale). • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 81.</i> | | |

Funzionalità tecnologica

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R04 | <p>Requisito: Oscurabilità</p> <p><i>Gli infissi devono, attraverso opportuni schermi e/o dispositivi di oscuramento, provvedere alla regolazione della luce naturale immessa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. | | |
| 03.03.05.C02 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.04.C08 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.03.C08 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.C05 | <p>Controllo: Controllo vetri</p> <p><i>Controllo uniformità à 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.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R04 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della pressione di erogazione</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.11.C01 | Controllo: Controllo pressione nei filtri | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| | Controllare la pressione a valle e a monte dei filtri. | | |
| 04.02.R07 | <p>Requisito: Affidabilità</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità e così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.03.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici</p> <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione | ogni mese |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.06.C04 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C05 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p><i>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</i></p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 04.02.09.C01 | <p>Controllo: Controllo evaporatore</p> <p><i>Effettuare il controllo e la verifica generale dell'evaporatore. In particolare, verificare l'efficienza del termostato antigelo, delle valvole di espansione termostatica, delle valvole di intercettazione a solenoide, degli indicatori di umidità.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.11.C03 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei filtri</p> <p><i>Effettuare un controllo generale della tenuta dei filtri, verificando che non vi siano perdite o fughe di sostanze.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.03.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.02.13.C01 | <p>Controllo: Controllo generale pompa di calore</p> <p><i>Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premistraccia non lasci passare l'acqua.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.20.C02 | Controllo: Controllo dispositivi dei ventilconvettori | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02.19.C01 | <p>Effettuare un controllo generale dei dispositivi di comando dei ventilconvettori; in particolare verificare:</p> <p>-il corretto funzionamento dei dispositivi di comando quali termostato, interruttore, commutatore di velocità; -l'integrità delle batterie di scambio, delle griglie di ripresa e di mandata.</p> <p>Controllo: Controllo generale valvole</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.01.C01 | <p>Effettuare un controllo generale delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi. Verificare, inoltre, che non ci siano segni di degrado intorno agli organi di tenuta delle valvole.</p> <p>Controllo: Controllo accessori dei serbatoi</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.02.19.C02 | <p>Controllare i seguenti accessori dei serbatoi del gasolio:</p> <p>- guarnizione di tenuta del passo d'uomo, filtro di fondo, valvola di fondo, reticella rompifiamma del tubo di sfiato, limitatore di riempimento della tubazione di carico;- il serpentino di preriscaldamento, della tenuta all'acqua del pozzetto del passo d'uomo e del suo drenaggio e della tenuta dei vari attacchi sul coperchio del passo d'uomo.</p> <p>Controllo: Controllo taratura valvole</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllare la taratura delle valvole di termoregolazione; in particolare, verificare che la temperatura di mandata sia quella prevista dalla curva caratteristica di progetto con tolleranze massime di +/- 1 °C rispetto alla temperatura ambiente di calcolo.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C07 | <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C03 | <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.01.C03 | <p>Controllo della pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta delle valvole</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C13 | <p>Verifica dell'efficienza della valvola automatica di intercettazione e della valvola di chiusura rapida.</p> <p>Controllo: Verifica generale aperture ventilazione</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.02.C01 | <p>Verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici con potenza < 35 kW. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</p> <p>Controllo: Controllo generale batterie di condensazione</p> | Ispezione a vista | ogni 3 anni |
| 04.02.02.C01 | <p>Verificare che la valvola servocomandata funzioni correttamente, che le alette lato aria siano libere da incrostazioni e che non ci siano perdite di acqua sugli attacchi.</p> | | |
| 04.02.03 | Caldaia dell'impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.03.R03 | Requisito: Efficienza | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| | <p><i>I bruciatori delle caldaie devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Livello minimo della prestazione: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali:</i> <ul style="list-style-type: none"> - <i>i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%.</i> • <i>Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436; UNI 10874.</i> | | |
| 04.02.03.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione | ogni mese |
| 04.02.10.C01 | <p>Controllo: Controllo cuscinetti</p> <p><i>Controllo dello stato di usura dei cuscinetti.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.07.C03 | <p>Controllo: Controllo accessori del compressore</p> <p><i>Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei termometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non presentino punti di discontinuità.</i></p> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 04.02.07.C02 | <p>Controllo: Controllo livelli del compressore</p> <p><i>Controllo del livello dell'olio e dell'umidità.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.10.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento degli estrattori controllando che la girante ruoti liberamente e che le pulegge sia allineate.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.02.03.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.02.15.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.</i></p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.15.C01 | <p>Controllo: Controllo DAS</p> <p><i>Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Effettuare una prova manuale di apertura e chiusura di detti dispositivi.</i></p> | Prova | ogni anno |
| 04.02.14.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale delle serrande accertando che siano nella corretta posizione di progetto e che non ci siano fenomeni di corrosione.</i></p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.14.C01 | <p>Controllo: Controllo DAS</p> <p><i>Verificare che i DAS (dispositivi di azionamento di sicurezza) siano ben serrati e che siano funzionanti. Controllare che i motori di azionamento di detti dispositivi siano funzionanti.</i></p> | Prova | ogni anno |
| 04.02.13.C02 | <p>Controllo: Controllo prevalenza pompa di calore</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 04.02.13.C01 | Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali. Controllo: Controllo generale pompa di calore | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C07 | Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. Controllo: Controllo tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C02 | Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio. Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| | Verificare lo stato del materiale coibente con eventuale ripristino nonch   verificare lo stato della vernice di protezione. | | |
| 04.02.07 | Compressore (per macchine frigo) | | |
| 04.02.07.R01 | Requisito: Efficienza I compressori dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacit   di rendimento cos   da garantire la funzionalit   dell'impianto. <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 14511; UNI EN 255; UNI EN 12263. | | |
| 04.02.10 | Estrattori d'aria | | |
| 04.02.10.R01 | Requisito: Efficienza Gli estrattori devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacit   di rendimento cos   da garantire la funzionalit   dell'impianto. <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |
| 04.02.13 | Pompe di calore (per macchine frigo) | | |
| 04.02.13.R01 | Requisito: Efficienza Le pompe di calore dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacit   di rendimento cos   da garantire la funzionalit   dell'impianto. <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali: - i generatori di calore di potenza termica utile nominale Pn superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9953; UNI EN 14511; UNI EN 378; UNI EN 1861; UNI EN 12263; UNI EN 12102. | | |
| 04.02.17 | Tubi in acciaio | | |
| 04.02.17.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressivit   dei fluidi | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 04.02.18.C01 | <p>Le tubazioni dell'impianto di climatizzazione devono assicurare che i fluidi 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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9182. <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.17.C01 | <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>-tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> <p>Controllo: Controllo generale tubazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <p>- tenuta delle congiunzioni a flangia;- giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni;- la stabilità a de sostegni dei tubi;- vibrazioni;- presenza di acqua di condensa;- serrande e meccanismi di comando;- coibentazione dei tubi.</p> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.18 | Tubi in rame | | |
| 04.02.18.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>Le tubazioni in rame devono garantire la circolazione dei fluidi termovettori evitando fenomeni di incrostazioni, corrosioni e depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi e la sicurezza degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le caratteristiche del rame e delle sue leghe utilizzate devono rispondere alle prescrizioni riportate dalla norma UNI EN 12449. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|--------------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R04 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della pressione di erogazione</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere in grado di assicurare un'opportuna pressione di emissione per consentire ai fluidi di raggiungere i terminali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.01.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.R11 | Requisito: Affidabilità | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| | <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie qualità a così da garantire la funzionalità dell'impianto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.02.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici</p> <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.02.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.</i></p> <p><i>Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.16.C03 | <p>Controllo: Verifica della taratura</p> <p><i>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C06 | <p>Controllo: Taratura delle regolazioni</p> <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.04.C05 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.11.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C12 | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione</p> <p><i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> | Controllo | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.03.02.C07 | <p>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori</p> <p>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciante vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.16.C02 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciante</p> <p>Controllare la pompa del bruciante, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciante funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciante</p> <p>Controllo della pompa del bruciante, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciante funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C04 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole</p> <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciante</p> <p>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciante funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori</p> <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.R16 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'efficienza degli elementi costituenti l'impianto viene verificata misurando alcuni parametri quali: <ul style="list-style-type: none"> - i generatori di calore di potenza termica utile nominale P_n superiore a 4 kW, devono possedere un rendimento termico utile non inferiore al 90%;- il rendimento dei gruppi elettropompe non deve essere inferiore al 70%;- il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65;- il rendimento di elettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.11.C02 | <p>Controllo: Controllo livello olio</p> <p>Verificare il livello dell'olio.</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.10.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente.</p> | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.02.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole</p> | Ispezione a vista | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.03.02.C06 | <p>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.</p> <p>Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</p> <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.04.C05 | <p>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</p> <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.16.C02 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole dei bruciatori</p> <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole dei bruciatori, controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori</p> <p>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C02 | <p>Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori</p> <p>Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C04 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole</p> <p>Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.13.C03 | <p>Controllo: Verifica strumentale</p> <p>Eseguire un controllo strumentale di tutti i dispositivi degli scambiatori.</p> | Ispezione | ogni 10 anni |
| 04.03.11 | Pompe di calore | | |
| 04.03.11.R01 | Requisito: Efficienza | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|----------------|
| | <p>Le pompe di calore devono essere realizzate con materiali idonei a garantire nel tempo le proprie capacità di rendimento così da garantire la funzionalità dell'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il coefficiente di prestazione (COP) delle pompe di calore non deve essere inferiore a 2,65 mentre quello delle ettropompe ed elettroventilatori non deve essere inferiore al 70%. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 255; UNI 9953; UNI EN 14511; UNI EN 378;- UNI EN 1861; UNI EN 12263. | | |
| 04.03.13.C02 | Controllo: Verifica della temperatura | Ispezione strumentale | quando occorre |
| | Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio. | | |
| 04.03.13.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| | Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua. Controllare inoltre che il premistoppa sia funzionante e che le valvole siano ben serrate. | | |
| 04.03.11.C03 | Controllo: Controllo prevalenza | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| | Verificare che i valori della pressione di mandata e di aspirazione siano conformi ai valori di collaudo effettuando una serie di misurazioni strumentali. | | |
| 04.03.11.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| | Verificare, ad inizio stagione, lo stato della pompa, che l'aria sia spurgata e che il senso di rotazione sia corretto. Verificare tutti gli organi di tenuta per accertarsi che non vi siano perdite eccessive e che il premitraccia non lasci passare l'acqua. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R05 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p>Le tubazioni dell'impianto idrico non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'analisi delle caratteristiche dell'acqua deve essere ripetuta con frequenza annuale e comunque ogni volta che si verifichi un cambiamento delle stesse. Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa. In particolare le acque destinate al consumo umano che siano state sottoposte ad un trattamento di addolcimento o dissalazione devono presentare le seguenti concentrazioni minime: durezza totale 60 mg/l Ca, alcalinità ≥ 30 mg/l HCO_3. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305; UNI EN 14527. | | |
| 04.04.03.C09 | Controllo: Misura dei rendimenti | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| | Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. | | |
| 04.04.10.C01 | Controllo: Controllo generale tubazioni | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| | <p>Verificare le caratteristiche principali delle tubazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> -tenuta delle congiunzioni a flangia; -giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; -la stabilità dei sostegni dei tubi; -vibrazioni; -presenza di acqua di condensa; -serrande e | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|-------------|
| 04.04.03.C01 | meccanismi di comando; -coibentazione dei tubi. Controllo: Analisi caratteristiche acqua dei gruppi termici <i>Verificare i valori delle principali caratteristiche della acqua quali durezza ed acidità a onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</i> | Ispezione strumentale | ogni 3 anni |
| 04.04.10 | Tubazioni in rame | | |
| 04.04.10.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi <i>I fluidi termovettori dell'impianto idrico sanitario non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'analisi deve essere ripetuta periodicamente possibilmente con frequenza settimanale o mensile e comunque ogni volta che si verifichi o si sospetti un cambiamento delle caratteristiche dell'acqua secondo quanto indicato dalla normativa UNI. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 1057. | | |

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 04.06.01 | Collettori | | |
| 04.06.01.R02 | Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>I collettori fognari devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta dei collettori fognari può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 752-2. In nessuna condizione di esercizio le pressioni devono superare il valore di 250 Pa che corrisponde a circa la metà dell'altezza dell'acqua contenuta dai sifoni normali. • Riferimenti normativi: UNI EN 752. | | |
| 04.06.05.C03 | Controllo: Controllo tenuta <i>Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.06.05.C02 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli eventuali dilatatori e giunti elastici, la tenuta delle congiunzioni a flangia, la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi. Verificare inoltre l'assenza di odori sgradevoli e di inflessioni nelle tubazioni.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.06.05.C01 | Controllo: Controllo della manovrabilità valvole <i>Effettuare una manovra di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.06.03.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 04.06.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità con particolare attenzione allo stato della tenuta dei condotti orizzontali a vista.</i> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 04.06.02 | Pozzetti di scarico | | |
| 04.06.02.R01 | Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>I pozzetti di scarico devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</i> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2 sottoponendo il pozzetto ad una pressione idrostatica a partire da 0 bar fino a 0,1 bar. La prova deve essere considerata superata con esito positivo quando, nell'arco di 15 min, non si verificano fuoriuscite di fluido. • Riferimenti normativi: UNI EN 476; UNI EN 1253. | | |
| 04.06.03 | Pozzetti e caditoie | | |
| 04.06.03.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La capacità di tenuta delle caditoie e dei pozzetti può essere verificata mediante prova da effettuarsi con le modalità ed i tempi previsti dalla norma UNI EN 1253-2. Montare la scatola sifonica (con uscita chiusa e tutte le entrate laterali sigillate) sul dispositivo di prova; sottoporre la scatola ad una pressione idrostatica di 400 Pa utilizzando le valvole by-pass. Chiudere la serranda e aprire lentamente dopo circa 5 secondi; ripetere fino a quando la scatola non perde più acqua (comunque fino ad un massimo di 5 volte). • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2. | | |
| 04.06.05 | Tubazioni in polietilene | | |
| 04.06.05.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta</p> <p>Le tubazioni devono essere in grado di garantire in ogni momento la tenuta e la pressione richiesti dall'impianto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il valore della pressione da mantenere è di 0,05 MPa per il tipo 303, di 1,5 volte il valore normale della pressione per il tipo 312 e di 1,5 la pressione per i tipi P, Q e R, e deve essere raggiunto entro 30 s e mantenuto per circa 2 minuti. Al termine della prova non devono manifestarsi perdite, deformazioni o altri eventuali irregolarità. • Riferimenti normativi: UNI 7616. | | |

04.07 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 04.07.02 | Evacuatori di fumo e di calore (EFC) | | |
| 04.07.02.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p>Gli evacuatori di fumo e di calore devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La sicurezza di funzionamento viene determinata mediante un azionamento di 50 volte del dispositivo di apertura manuale e con una forza pari a quella indicata dal costruttore dell'apparecchio. Nel caso che gli EFC siano utilizzati anche per scopi di ventilazione la prova di funzionamento deve essere effettuata dopo 10000 cicli di apertura in posizione di ventilazione. • Riferimenti normativi: UNI 8457; UNI 9177; UNI 9494; UNI EN 54-5/7. | | |
| 04.07.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale, della corretta collocazione degli evacuatori. Verificare inoltre che non vi siano ostacoli che ne impediscano il corretto funzionamento.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 05.02.06 | Estintori a polvere | | |
| 05.02.06.R04 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Gli estintori ed i relativi accessori (sicura, valvola di sicurezza, tubo flessibile) devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie capacità di rendimento assicurando un buon funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>E' opportuno che sia assicurata la qualità della progettazione, della fabbricazione e dell'installazione dei materiali e componenti con riferimento a quanto indicato dalle norme e come certificato dalle ditte costruttrici. Gli estintori devono soddisfare i seguenti requisiti:</i> <ul style="list-style-type: none"> - la scarica deve iniziare entro 10 s dall'apertura della valvola di intercettazione;- la durata della scarica non deve essere minore del valore specificato dal costruttore;- non può essere inferiore del 15% della carica iniziale di polvere BC o del 10% di quella degli altri agenti estinguenti deve rimanere nell'estintore dopo scarica ininterrotta, compreso tutto il gas ausiliario. • Riferimenti normativi: UNI 7546-15. | | |
| 05.02.07 | Lampade autoalimentate | | |
| 05.02.07.R01 | <p>Requisito: Efficienza</p> <p><i>Le lampade di emergenza devono garantire un funzionamento immediato in caso di mancanza energia elettrica di alimentazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI EN 60598-1. | | |
| 05.02.17 | Tubazioni in acciaio zincato | | |
| 05.02.17.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'aggressività dei fluidi</p> <p><i>Le tubazioni dell'impianto antincendio non devono dar luogo a fenomeni di incrostazioni, corrosioni, depositi che possano compromettere il regolare funzionamento degli impianti stessi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere previsti specifici trattamenti dell'acqua in modo che le caratteristiche chimico-fisiche (aspetto, pH, conduttività elettrica, durezza totale, cloruri, ecc.) corrispondano a quelle riportate dalla normativa.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. | | |

Monitoraggio del sistema edificio-impianti

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R06 | <p>Requisito: Controllo consumi</p> <p><i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Installazione di apparecchiature certificate per la contabilizzazione dei consumi (contatori) di energia termica, elettrica e di acqua e impiego di sistemi di acquisizione e telelettura remota secondo standard riferiti dalla normativa vigente.</i> • Riferimenti normativi: <i>D.Lgs. 18.7.2016, n. 141; D.M. Ambiente 24.5.2016; UNI TS 11300; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 14683; UNI EN ISO 10077-1; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017.</i> | | |
| 04.10.03.C02 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.10.02.C03 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.10.01.C02 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |

Olfattivi

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------|--------------|
| 04.06.01 | Collettori | | |
| 04.06.01.R03 | <p>Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli</p> <p><i>I collettori fognari devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 752. La strettità all'interno dei collettori di fognatura può provocare la formazione di idrogeno solforato (H₂S). L'idrogeno solforato (tossico e potenzialmente letale), in base alla concentrazione in cui è presente, è nocivo, maleodorante e tende ad aggredire alcuni materiali dei condotti, degli impianti di trattamento e delle stazioni di pompaggio. I parametri da cui dipende la concentrazione di idrogeno solforato, dei quali è necessario tenere conto, sono: <ul style="list-style-type: none"> - temperatura; - domanda biochimica di ossigeno (BOD); - presenza di solfati; - tempo di permanenza dell'effluente nel sistema di collettori di fognatura; - velocità e condizioni di turbolenza; - pH; - ventilazione dei collettori di fognatura; - esistenza a monte del collettore di fognatura a gravità di condotti in pressione o di scarichi specifici di effluenti industriali. La formazione di solfuri nei collettori di fognatura a pressione e a gravità può essere quantificata in via previsionale applicando alcune formule. • Riferimenti normativi: UNI EN 752. | | |
| 04.06.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i></p> | Ispezione | ogni 12 mesi |
| 04.06.02 | Pozzetti di scarico | | |
| 04.06.02.R02 | <p>Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli</p> <p><i>I pozzetti dell'impianto fognario devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. • Riferimenti normativi: UNI EN 476; UNI EN 1253-2. | | |
| 04.06.03 | Pozzetti e caditoie | | |
| 04.06.03.R03 | <p>Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli</p> <p><i>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'ermeticità degli elementi può essere accertata effettuando la prova indicata dalla norma UNI EN 1253-2. Riempire la scatola sifonica con acqua ad una pressione di 200 Pa; dopo 15 minuti verificare eventuali perdite di acqua (evidenziate dalla diminuzione della pressione statica) ed interrompere la prova se dopo 2 minuti la pressione non si è stabilizzata. • Riferimenti normativi: UNI EN 1253-2. | | |

Protezione antincendio

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.01 - Pareti interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.01 | Pareti interne | | |
| 03.01.R04 | <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti le pareti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - attraverso la prova di non combustibilit   (UNI EN ISO 1182);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innescio in presenza di calore radiante (UNI 9174). • Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 1182. | | |
| 03.01.R10 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti le pareti sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare gli elementi costruttivi delle pareti interne devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro i quali essi conservano stabilit  , tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: <ul style="list-style-type: none"> - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 9503; UNI 9504; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN 1363-1/2; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943; Bollettino Ufficiale CNR 25.7.1973, n. 37. | | |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R08 | <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi vengono valutati attraverso prove distruttive in laboratorio dei materiali, in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - attraverso la prova di non combustibilit   (UNI EN ISO 1182);- | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------|--|-----------|-----------|
| | <p>attraverso la reazione al fuoco dei materiali sospesi che possono essere investiti da una piccola fiamma su entrambe le facce (UNI 8456);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali che possono essere investiti da una piccola fiamma solamente su una faccia (UNI 8457);- attraverso la reazione al fuoco dei materiali sottoposti all'azione di una fiamma d'innesco in presenza di calore radiante (UNI 9174).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 15.9.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN 1634-1; UNI EN 1363-1/2; UNI EN ISO 1182; UNI CEI EN ISO 13943. | | |
| 03.02.R14 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti i rivestimenti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare i rivestimenti unitamente agli elementi costruttivi delle pareti devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale conservano stabilità, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: <p>- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182. | | |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R11 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti gli infissi, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: <p>- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 22.2.2006; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1/2; UNI CEI EN ISO 13943. | | |
| 03.03.03 | Porte antipanico | | |
| 03.03.03.R04 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco per porte antipanico</p> <p><i>I materiali costituenti le porte antipanico, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori: | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| | <p>- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20 °C e i +100 °C (UNI EN 1125).</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 22.2.2006; ; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN 1363-1/2.</p> | | |
| 03.03.04 | Porte tagliafuoco | | |
| 03.03.04.R04 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco per porte tagliafuoco</p> <p><i>I materiali costituenti le porte tagliafuoco, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I serramenti dovranno essere scelti in base alla individuazione della classe di resistenza al fuoco REI in funzione dell'altezza dell'edificio e rispettare i seguenti valori:</p> <p>- altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60;- altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90;- altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. Inoltre il materiale previsto per la realizzazione del dispositivo antipanico dovrà consentire il funzionamento a temperature comprese tra i -20 °C e i +100 °C (UNI EN 1125).</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Interno 22.2.2006; ; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; D.M. Interno 22.2.2006; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN 1992; UNI EN ISO 1182; UNI EN ISO 13943; UNI EN 1363-1/2.</p> | | |
| 03.03.04.C06 | <p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

03.04 - Controsoffitti

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.04 | Controsoffitti | | |
| 03.04.R04 | <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i controsoffitti.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I livelli prestazionali sono stabiliti da prove di laboratorio disciplinate dalle normative vigenti.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 15.9.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI EN ISO 1182.</p> | | |
| 03.04.R06 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali costituenti i controsoffitti, sottoposti all'azione del fuoco non devono subire trasformazioni chimico-fisiche.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: In particolare gli elementi costituenti i controsoffitti, sia dei vani scala o ascensore che dei ridativi filtri a prova di fumo, devono avere la resistenza al fuoco indicata di seguito, espressa in termini di tempo entro il quale la copertura conserva stabilita, tenuta alla fiamma e ai fumi e isolamento termico: - altezza antincendio [m] da 12 a 32, Classe REI [min.] = 60; - altezza antincendio [m] da oltre 32 a 80, Classe REI [min.] = 90; - altezza antincendio [m] oltre 80, Classe REI [min.] = 120. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 14.9.1961, n. 91; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1992; UNI 9503; UNI 9504; UNI EN 1634-1; UNI EN ISO 1182. | | |

03.05 - Pavimentazioni interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.05 | Pavimentazioni interne | | |
| 03.05.R03 | <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p><i>Livello di partecipazione al fuoco dei materiali combustibili costituenti i rivestimenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Negli atri, nei corridoi, nei disimpegni, nelle scale, nelle rampe, nei passaggi in genere, è consentito l'impiego dei materiali di classe 1 in ragione del 50% massimo della loro superficie totale (pavimento + pareti + soffitto + proiezioni orizzontali delle scale). Per le restanti parti debbono essere impiegati materiali di classe 0; in tutti gli altri ambienti è consentito che le pavimentazioni compresi i relativi rivestimenti siano di classe 2 e che gli altri materiali di rivestimento siano di classe 1; oppure di classe 2 se in presenza di impianti di spegnimento automatico asserviti ad impianti di rivelazione incendi. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 30.11.1983; D.M. Interno 26.6.1984; D.M. Interno 14.1.1985; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; D.M. 30.7.2001; D.M. Attività Produttive 3.9.2001; D.M. Interno 18.9.2002; D.M. Interno 21.6.2004; D.M. Interno 3.11.2004; D.M. Interno 10.3.2005; D.M. Interno 15.3.2005; D.M. Interno 16.2.2007; D.M. Interno 9.3.2007; D.M. Interno 9.5.2007; C.M. Interno 15.2.2008, n. 1968; UNI 8290-2; UNI 8456; UNI 8457; UNI 9174; UNI 9177; UNI EN ISO 1182. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R03 | <p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p> <p><i>I componenti dell'impianto elettrico devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.09.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori. | | |
| 04.01.01 | Canalizzazioni in PVC | | |
| 04.01.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 23-55; UNEL 37117; UNEL 37118. | | |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R11 | <p>Requisito: Reazione al fuoco</p> <p>I materiali degli impianti di climatizzazione suscettibili di essere sottoposti all'azione del fuoco devono essere classificati secondo quanto previsto dalla normativa vigente; la reazione al fuoco deve essere documentata da "marchio di conformità" o "dichiarazione di conformità".</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.01 | Alimentazione ed adduzione | | |
| 04.02.01.R02 | <p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p> <p>La rete di alimentazione e di adduzione dei gruppi termici dell'impianto di climatizzazione deve essere realizzata ed installata in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nel caso la rete di alimentazione e di adduzione alimenti generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW (100000 kcal/h) è necessario sottoporre i progetti degli impianti alla preventiva approvazione da parte del locale Comando Provinciale dei VV.FF.. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12542; UNI EN 10255; UNI 9034; UNI 9036; UNI 9165; UNI EN ISO 4126. | | |
| 04.02.03 | Caldaia dell'impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.03.R02 | Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | <p><i>I gruppi termici dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nel caso si utilizzano generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW (100000 kcal/h) è necessario sottoporre i progetti degli impianti alla preventiva approvazione da parte del locale Comando Provinciale dei VV.F. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10436. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R14 | <p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio</p> <p><i>I gruppi termici dell'impianto di riscaldamento devono essere realizzati ed installati in modo da limitare i rischi di probabili incendi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nel caso si utilizzano generatori di calore con potenza termica nominale complessiva superiore ai 116 kW (100000 kcal/h) è necessario sottoporre i progetti degli impianti alla preventiva approvazione da parte del locale Comando Provinciale dei VV.F. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.02.C12 | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione</p> <p><i>Effettuare una verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI; verificare, inoltre, l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.R19 | <p>Requisito: Resistenza al fuoco</p> <p><i>I materiali degli impianti di riscaldamento 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".</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|--------------|
| 04.03.01.C02 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | Controllo: Controllo elettropompe <i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R08 | Requisito: Attitudine a limitare i rischi di incendio <i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di limitare i rischi di probabili incendi nel rispetto delle normative vigenti.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per i generatori di calore si può controllare la conformità a quanto prescritto dalla normativa e legislazione vigente.</i> • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.03.C11 | Controllo: Verifica aperture di ventilazione e canali di scarico dei gruppi termici <i>Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C07 | Controllo: Controllo tenuta delle elettropompe dei bruciatori <i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

04.07 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.07.01 | Canne fumarie collettive | | |
| 04.07.01.R01 | Requisito: Resistenza al fuoco <i>Gli elementi ed i materiali delle canne fumarie devono garantire una resistenza meccanica sotto l'azione del fuoco.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I materiali posti in opera per realizzare canne fumarie devono essere omologati e corredati da idoneo certificato di omologazione rilasciato dal Ministero dell'Interno. Tali caratteristiche possono essere verificate in opera ed i risultati ottenuti vanno verificati con i valori riportati dal D.M. 9.3.2007. Per gli elementi realizzati in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso si può valutare la resistenza al fuoco secondo le modalità riportate nelle norme UNI.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 1992; UNI 10640; UNI 10641. | | |
| 04.07.01.C03 | Controllo: Controllo tiraggio | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo. | | |

Protezione dagli agenti chimici ed organici

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.01 - Pareti interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.01 | Pareti interne | | |
| 03.01.R02 | <p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>Le pareti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: <ul style="list-style-type: none"> - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³). • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; C.M. Sanit. à 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanit. à 10.7.1986, n. 45; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualit. à dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055. | | |
| 03.01.R06 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>Le pareti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego. Per i rivestimenti in prossimit. à di apparecchi sanitari, lavabi e lavelli, questi devono avere una resistenza alle macchie secondo i livelli richiesti dalla classe C2 della classificazione UPEC per i rivestimenti da pavimentazione. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI EN ISO 175; UNI 10820; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili). | | |
| 03.01.R07 | <p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>Le pareti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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): <ul style="list-style-type: none"> Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L. Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 4- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | <p>(*)insetti = U; termiti = L. Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U. U = universalmente presente in Europa. L = localmente presente in Europa(*) il rischio di attacco pu... è essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI 10820; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1/2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN 1001-1.</p> | | |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|--------------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R03 | <p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti:</p> <p>- concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³);- per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³);- per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³).</p> <p>• Riferimenti normativi: D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; C.M. Sanit à 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanit à 10.7.1986, n. 45; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualit à dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055.</p> | | |
| 03.02.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.02.R10 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I rivestimenti non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; UNI EN ISO 175; UNI EN ISO 10545-13/14; ISO 1431; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili).</p> | | |
| 03.02.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformit à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.02.R11 | <p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: 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> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 03.02.05.C01 | <p>Distribuzione degli agenti biologici per classi di rischio (UNI EN 335-1):</p> <p>Classe di rischio 1- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (secco);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: nessuna;- Distribuzione degli agenti biologici: insetti = U, termiti = L.Classe di rischio 2- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, al coperto (rischio di umidificazione);- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: occasionale;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 3- Situazione generale di servizio: non a contatto con terreno, non al coperto;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: frequente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 4;- Situazione generale di servizio: a contatto con terreno o acqua dolce;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L.Classe di rischio 5;- Situazione generale di servizio: in acqua salata;- Descrizione dell'esposizione a umidificazione in servizio: permanente;- Distribuzione degli agenti biologici: funghi = U; (*)insetti = U; termiti = L; organismi marini = U.U = universalmente presente in EuropaL = localmente presente in Europa(*) il rischio di attacco può essere non significativo a seconda delle particolari situazioni di servizio.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 335-1/2; UNI EN 1001-1.</p> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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. Riconcontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.02.03 | Rivestimenti in linoleum | | |
| 03.02.03.R01 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</p> <p>• Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825.</p> | | |
| 03.02.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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. Riconcontro di eventuali anomalie (lesioni, bolle, distacchi, ecc.).</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R08 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p>Gli infissi non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici</p> <p>• Livello minimo della prestazione: In particolare, tutti gli infissi realizzati con materiale metallico come l'alluminio, leghe d'alluminio, acciaio, ecc., devono essere protetti con sistemi di verniciatura resistenti a processi di corrosione in nebbia salina, se ne sia previsto l'impiego in atmosfere aggressive (urbane, marine,</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <p>ecc.) per tempo di 1000 ore, e per un tempo di almeno 500 ore, nel caso ne sia previsto l'impiego in atmosfere poco aggressive. L'ossidazione anodica, di spessore diverso, degli infissi in alluminio o delle leghe d'alluminio deve corrispondere ai valori riportati di seguito:</p> <p>- ambiente interno - Spessore di ossido: $S > = 5$ micron;- ambiente rurale o urbano - Spessore di ossido: $S > 10$ micron;- ambiente industriale o marino - Spessore di ossido: $S > = 15$ micron;- ambiente marino o inquinato - Spessore di ossido: $S > = 20$ micron.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 9173-1/2/3/4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> | | |
| 03.03.R09 | <p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>Gli infissi a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: I preservanti con i quali vengono trattati i materiali in legno devono avere una soglia di efficacia non inferiore al 40% di quella iniziale.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 7143; UNI 7895; UNI 7961; UNI 8290-2; UNI 8369-1/5; UNI 8894; UNI 8975; UNI 9171; UNI 9172; UNI 9173-1/2/3/4; UNI 9283; UNI 9570; UNI 10818; UNI EN 107; UNI EN 949; UNI EN 1026; UNI EN 1027; UNI EN 1154; UNI EN 1155; UNI EN 1158; UNI EN 1303; UNI EN 1527; UNI ENV 1627; UNI ENV 1628; UNI ENV 1629; UNI ENV 1630; UNI EN 1634-1; UNI EN 1670; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210; UNI EN 12211; UNI EN 12365-1/2/3/4; UNI EN 12518; UNI EN 12519; UNI EN ISO 6410-1.</p> | | |
| 03.03.R14 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Gli infissi e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: Si fa riferimento alle norme UNI 8753, UNI 8754, UNI 8758.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8753; UNI 8754; UNI 8758; UNI 8894.</p> | | |
| 03.03.03 | Porte antipanico | | |
| 03.03.03.R02 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per porte antipanico</p> <p><i>Le porte antipanico non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalla UNI EN 1670 e UNI EN 1125.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670.</p> | | |
| 03.03.03.R06 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva per porte antipanico</p> <p><i>Le porte antipanico e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670. | | |
| 03.03.04 | Porte tagliafuoco | | |
| 03.03.04.R02 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi per porte tagliafuoco</p> <p><i>Le porte tagliafuoco non dovranno subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le porte tagliafuoco dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670. | | |
| 03.03.04.R06 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva per porte tagliafuoco</p> <p><i>Le porte tagliafuoco e i materiali costituenti sotto l'azione di sostanze chimiche con le quali possono venire in contatto non dovranno produrre reazioni chimiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le porte antipanico dovranno avere una resistenza alla corrosione pari ad almeno al grado 3, in base a quanto previsto dalle UNI EN 1670 e UNI EN 1125. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158; UNI EN 1670. | | |

03.05 - Pavimentazioni interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.05 | Pavimentazioni interne | | |
| 03.05.R02 | <p>Requisito: Assenza di emissioni di sostanze nocive</p> <p><i>I rivestimenti non debbono in condizioni normali di esercizio emettere sostanze tossiche, polveri, gas o altri odori fastidiosi per gli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Dovranno essere rispettati i seguenti limiti: - concentrazione limite di formaldeide non superiore a 0,1 p.p.m. (0,15 mg/m³); - per la soglia olfattiva valori non superiori a 0,09 p.p.m. (0,135 mg/m³); - per la soglia di irritazione occhi-naso-gola non superiore 0,66 p.p.m. (1 mg/m³). • Riferimenti normativi: Legge 29.12.2000, n. 422; Legge 8.1.2002, n. 1; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 24.5.1988, n. 215; C.M. Sanit. à 22.6.1983, n. 57; C.M. Sanit. à 10.7.1986, n. 45; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; ASHRAE Standard 62-1981 (Norma nazionale americana sulla qualità dell'aria ambiente); NFX 10702; DIN 50055. | | |
| 03.05.R05 | <p>Requisito: Resistenza agli attacchi biologici</p> <p><i>I rivestimenti a seguito della presenza di organismi viventi (animali, vegetali, microrganismi) non dovranno subire riduzioni di prestazioni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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. | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8662-1/2/3; UNI 8789; UNI 8795; UNI 8859; UNI 8864; UNI 8940; UNI 8976; UNI 9090; UNI 9092-2; UNI EN 113; UNI EN 117; UNI EN 118; UNI EN 212; UNI EN 1001-1. | | |
| 03.05.01 | Rivestimenti ceramici | | |
| 03.05.01.R01 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione dei materiali utilizzati e del loro impiego.</i> Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 1245; UNI EN 14411; UNI EN ISO 10545-13/14; UNI EN ISO 175; ISO 1431; UNI Progetto di norma E09.10.648.0; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Intonaci plastici); ICITE UEAtc (Direttive comuni - Rivestimenti di pavimento sottili). | | |
| 03.05.03 | Rivestimenti in graniglie e marmi | | |
| 03.05.03.R01 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi</p> <p><i>I rivestimenti non debbono subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto a causa dell'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione dei parametri stabiliti per le singole sostanze pericolose dalla normativa vigente.</i> Riferimenti normativi: UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI EN 12825. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| 04.01.01 | Canalizzazioni in PVC | | |
| 04.01.01.R02 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Le canalizzazioni degli impianti elettrici devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Livello minimo della prestazione: <i>Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto.</i> Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 23-55; UNEL 37117; UNEL 37118. | | |
| 04.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R12 | <p>Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici</p> <p><i>L'impianto di climatizzazione deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.02.06.C06 | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.01 | Alimentazione ed adduzione | | |
| 04.02.01.R03 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p>La rete di alimentazione e di adduzione dell'impianto di climatizzazione deve essere realizzata con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12542; UNI EN 10255; UNI 9034; UNI 9036; UNI 9165; UNI EN ISO 4126. | | |
| 04.02.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità dei sostegni dei canali; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - griglie di ripresa e transito aria esterna; - serrande e meccanismi di comando; - coibentazione dei canali. | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.02.04.C02 | <p>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</p> <p>Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| 04.02.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale cassette</p> <p>Verificare le caratteristiche principali delle cassette di distribuzione dell'aria e dei relativi canali con particolare riguardo a:</p> <ul style="list-style-type: none"> - tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe); - giunti per verificare la presenza di lesioni o di sconnessioni; - la stabilità dei sostegni dei canali; - vibrazioni; - presenza di acqua di condensa; - griglie di ripresa e transito aria esterna; - serrande e meccanismi di comando; - coibentazione. | Ispezione a vista | ogni 3 anni |
| 04.02.04 | Canalizzazioni | | |
| 04.02.04.R02 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|-------------|
| | <p>Le canalizzazioni dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339. | | |
| 04.02.05 | Cassette distribuzione aria | | |
| 04.02.05.R02 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p>Le cassette di distribuzione dell'aria devono essere realizzate con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: UNI 8199; UNI 8364; UNI 8728; UNI 10339. | | |
| 04.02.11 | Filtri a carbone | | |
| 04.02.11.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della purezza dell'aria ambiente</p> <p>I filtri a carbone degli impianti di climatizzazione devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicità dell'aria ambiente indipendentemente dalle condizioni di affollamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0,5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO₂) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 779. | | |
| 04.02.12.C01 | <p>Controllo: Controllo stato dei filtri</p> <p>Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che i filtri siano ben assemblati e che le griglie siano libere da ostacoli. Verificare che l'alimentatore sia funzionante e che la ventola giri liberamente senza produrre eccessivo rumore.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.11.C02 | <p>Controllo: Controllo stato dei filtri</p> <p>Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che non vi siano perdite di materiale.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.11.R02 | <p>Requisito: Asetticità</p> <p>I filtri a carbone dell'impianto di climatizzazione devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da evitare lo sviluppo di sostanze nocive per la salute degli utenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 779. | | |
| 04.02.12.C01 | <p>Controllo: Controllo stato dei filtri</p> <p>Effettuare un controllo generale dello stato dei filtri, verificando che i filtri siano ben assemblati e che le griglie siano libere da ostacoli. Verificare che l'alimentatore sia funzionante e che la ventola giri liberamente senza produrre eccessivo rumore.</p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.11.R03 | Requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <p><i>I filtri a carbone degli impianti di climatizzazione devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 779. | | |
| 04.02.12 | Ionizzatori d'aria | | |
| 04.02.12.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della purezza dell'aria ambiente</p> <p><i>I filtri devono garantire durante il loro funzionamento condizioni di purezza ed igienicit   dell'aria ambiente indipendentemente dalle condizioni di affollamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La percentuale di ossido di carbonio (CO) presente nell'aria ambiente deve essere rilevata ad un'altezza di 0,5 m dal pavimento; la percentuale di anidride carbonica (CO2) deve essere rilevata ad una distanza di 0,5 m dal soffitto. Entrambi le percentuali vanno rilevate con impianto di climatizzazione funzionante, con porte e finestre chiuse ed essere eseguite ad intervalli regolari, nell'arco di un'ora, di 10 minuti. La portata d'aria esterna di rinnovo e le caratteristiche di efficienza dei filtri d'aria non devono essere inferiori a quelle indicate dalla normativa. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 779. | | |
| 04.02.12.R02 | <p>Requisito: Asettit  </p> <p><i>I filtri devono essere realizzati con materiali idonei e posti in opera in modo da evitare lo sviluppo di sostanze nocive per la salute degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 779. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R12 | <p>Requisito: Assenza dell'emissione di sostanze nocive</p> <p><i>Gli elementi degli impianti di riscaldamento devono limitare la emissione di sostanze inquinanti o comunque nocive alla salute degli utenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.16.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalit   degli accessori delle unit   quali ventilatore, elettrodi di accensione, dei fusibili e dei dispositivi di manovra e di comando.</i></p> | Controllo | ogni mese |
| 04.03.09.C02 | <p>Controllo: Controllo motori e cuscinetti</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosit   dei cuscinetti.</i></p> | Controllo | ogni 3 mesi |
| 04.03.09.C01 | Controllo: Controllo generale | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.03.08.C02 | Verificare il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche. Controllo: Controllo motori e cuscinetti | Controllo | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.C01 | Verificare il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti. Controllo: Controllo generale | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |
| 04.03.R18 | Verificare il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche. | | |
| 04.03.R18 | Requisito: Resistenza agli agenti aggressivi chimici L'impianto di riscaldamento deve essere realizzato con materiali e componenti idonei a non subire dissoluzioni o disgregazioni e mutamenti di aspetto se sottoposti all'azione di agenti aggressivi chimici. • Livello minimo della prestazione: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. Per garantire i livelli minimi possono essere utilizzati eventuali rivestimenti di protezione esterna (smalti, prodotti vernicianti, ecc.) che devono essere compatibili con i supporti su cui vengono applicati. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.10.C01 | Controllo: Controllo generale Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente. | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.01.C01 | Controllo: Controllo elettropompe Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile. | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.R20 | Requisito: Stabilità chimico reattiva Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici. • Livello minimo della prestazione: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.03.C02 | Controllo: Controllo tiraggio Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo. | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
|--------|---|-----------|-----------|

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|--------------|
| 04.04.03 | Caldaia | | |
| 04.04.03.R02 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Le caldaie devono essere resistenti al fuoco e in grado di funzionare in tutta sicurezza.</i></p> <p><i>Esse devono essere costruite con materiali non infiammabili e resistenti alla deformazione ed essere realizzate in modo che:- resistano alle sollecitazioni che si creano nelle normali condizioni di funzionamento;- il bruciatore e la caldaia non si possano riscaldare in modo pericoloso;- siano impediti accumuli pericolosi di gas combustibili (miscela aria-combustibile) nella camera di combustione e nei condotti;- i prodotti della combustione non possano uscire in quantità pericolosa dalla caldaia. Sono ammessi materiali infiammabili per:- componenti di accessori, per esempio le carenature dei bruciatori, se questi componenti sono installati fuori dalla caldaia;- componenti interni di apparecchiature di regolazione e sicurezza;- manopole e pulsanti di regolazione;- apparecchiature elettriche;- isolamento termico; I materiali a base di amianto sono tassativamente vietati.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: Le caratteristiche chimico fisiche dei materiali devono essere verificate secondo le modalità indicate dalle normative vigenti e nel rispetto di quanto indicato dai vari produttori controllando che i risultati delle prove siano conformi ai valori riportati.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 625; UNI EN 303.</p> | | |
| 04.04.03.C02 | <p>Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori di calore</p> <p><i>Verificare lo stato del materiale coibente con eventuale ripristino nonch   verificare lo stato della vernice di protezione.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.06 | Miscelatori meccanici | | |
| 04.04.06.R03 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>I materiali costituenti i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: Le superfici apparenti cromate e i rivestimenti Ni-Cr devono rispondere ai requisiti della UNI EN 248.</p> <p>• Riferimenti normativi: UNI EN 200; UNI EN 248; UNI EN 817; UNI EN 1286; UNI EN ISO 3822.</p> | | |
| 04.04.09 | Serbatoi di accumulo | | |
| 04.04.09.R02 | <p>Requisito: Potabilità</p> <p><i>I fluidi erogati dagli impianti idrosanitari ed utilizzati per soddisfare il fabbisogno umano, devono possedere caratteristiche tali da non compromettere la salute umana.</i></p> <p>• Livello minimo della prestazione: L'acqua destinata al consumo umano deve essere controllata effettuando delle analisi chimico-fisiche e batteriologiche per accertarne la rispondenza alle specifiche prestazionali richieste.</p> <p>• Riferimenti normativi: D.P.R. 24.5.1988, n. 236; D.M. Sanit   a 26.3.1991; D.M. Sanit   a e Ambiente 20.1.1992; UNI 9182; UNI EN 1074; UNI EN 837; UNI EN 10240; CEI 64.</p> | | |
| 04.04.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllare lo stato generale e l'integrit   dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

04.07 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.07 | Impianto di smaltimento prodotti della combustione | | |
| 04.07.R02 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto di smaltimento dei prodotti della combustione devono conservare inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di agenti aggressivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per la valutazione della resistenza agli agenti chimici presenti nell'aria si fa riferimento ai metodi di prova indicati dalle norme UNI. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 9494; UNI 10640; UNI 10641; UNI EN 54-5/7. | | |
| 04.07.01.C03 | <p>Controllo: Controllo tiraggio</p> <p><i>Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 05.02.17 | Tubazioni in acciaio zincato | | |
| 05.02.17.R05 | <p>Requisito: Stabilità chimico reattiva</p> <p><i>Le tubazioni e gli elementi accessori quali valvole e rubinetti dell'impianto antincendio devono essere in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La composizione chimica degli acciai utilizzati per realizzare tubazioni deve essere tale da non generare fenomeni di instabilità; tale composizione può essere verificata con le modalità indicate dalla normativa di settore. • Riferimenti normativi: UNI EN 1074; UNI EN 10255; UNI EN 12845; UNI EN 54. | | |

Protezione dai rischi d'intervento

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R06 | <p>Requisito: Limitazione dei rischi di intervento</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.08.C03 | <p>Controllo: Verifica messa a terra</p> <p><i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra dei quadri.</i></p> | Controllo | ogni 2 mesi |
| 04.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare che i fili siano ben serrati dalle viti e che i cavi siano ben sistemati nel coperchio passacavi. Nel caso di eccessivo rumore smontare il contattore e verificare lo stato di pulizia delle superfici dell'elettromagnete e della bobina.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.09.C02 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature di taratura e controllo</p> <p><i>Verificare l'efficienza delle lampade di segnalazione, delle spie di segnalazione dei sezionatori di linea.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.01.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 04.03.03 | Camini | | |
| 04.03.03.R03 | Requisito: Sicurezza d'uso | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| | <p><i>Gli elementi ed i materiali dei camini devono garantire una certa temperatura della superficie sotto l'azione del fuoco in modo da tutelare gli utenti da eventuali contatti accidentali con essa.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>La temperatura massima della superficie interna del camino deve essere conforme alle UNI EN ISO 13732 -1</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 13384; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457.</i> | | |
| 04.03.03.C02 | <p>Controllo: Controllo tiraggio</p> <p><i>Verificare che la evacuazione dei fumi della combustione avvenga liberamente mediante misurazioni della capacità di tiraggio dell'impianto. Verificare che tali valori siano conformi ai valori di collaudo.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.03.C01 | <p>Controllo: Controllo della tenuta</p> <p><i>Eeguire delle misurazioni "in situ" per verificare la tenuta dei fumi delle canne fumarie e dei comignoli. Tale verifica risulta soddisfacente se la differenza di anidride carbonica misurata all'uscita del generatore e quella misurata alla base ed alla sommità del camino rientra nei parametri previsti dalla normativa vigente.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |

Protezione elettrica

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>Gli infissi devono essere in grado di controllare e disperdere eventuali scariche elettriche e/o comunque pericoli di folgorazioni, a carico degli utenti, per contatto diretto.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Essi variano in funzione delle modalità di progetto. • Riferimenti normativi: Legge 1.3.1968, n. 186; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.P.R. 6.6.2001, n. 380; D.P.R. 22.10.2001, n. 462; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 8290-2; UNI 8894; CEI 1-11; CEI 11-1; CEI 64-8; CEI 81-10/1. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-------------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R05 | <p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti l'impianto elettrico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 64-2; CEI 64-8. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.08.C02 | <p>Controllo: Verifica dei condensatori</p> <p><i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 04.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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 targhetture nelle morsetterie.</i></p> | Controllo a vista | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01.09.C05 | Controllo: Verifica interruttori <i>Verificare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.01.09.C04 | Controllo: Verifica delle bobine <i>Verificare l'integrità delle bobine dei circuiti di sgancio.</i> | Ispezione a vista | ogni anno |
| 04.01.09.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R08 | Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione <i>Gli impianti di climatizzazione devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</i> • Riferimenti normativi: <i>D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847.</i> | | |
| 04.02.07.C01 | Controllo: Controllo generale del compressore <i>Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:</i> <ul style="list-style-type: none"> - eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali); - il livello dell'olio con eventuali rabbocchi; - i filtri dell'olio; - gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi); - pressione e temperatura di aspirazione; - pressione e temperatura di compressione. | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.02.06.C06 | Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza <i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C09 | Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i> | Ispezione | ogni mese |
| 04.02.03.C06 | Controllo: Controllo tenuta dei generatori <i>Verificare la funzionalità e la tenuta delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.02.07.C03 | Controllo: Controllo accessori del compressore <i>Verificare lo stato di funzionamento del gruppo compressore, dei manometri, dei termometri, dei pressostati di comando, delle resistenze di preriscaldamento. Verificare inoltre l'allineamento delle cinghie e dei servomotori. Verificare che i cavi elettrici non</i> | Ispezione | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.02.06.C04 | presentino punti di discontinuità. Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole di sicurezza <i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C02 | Controllo: Controllo fughe dai circuiti <i>Verificare che non si verifichino fughe dei fluidi nei vari circuiti refrigeranti.</i> | Ispezione | ogni 3 mesi |
| 04.02.03.C13 | Controllo: Verifica generale aperture ventilazione <i>Verifica generale delle aperture di ventilazione e dei canali di scarico dei gruppi termici con potenza < 35 kW. Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C12 | Controllo: Verifica apparecchiature della caldaia <i>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature della caldaia dei gruppi termici, secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C08 | Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe <i>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C03 | Controllo: Controllo pompa del bruciatore <i>Controllo della pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.14 | Serrande tagliafumo | | |
| 04.02.14.R03 | Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti la serranda tagliafuoco devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</i> • Livello minimo della prestazione: Il grado di protezione delle parti elettriche deve essere minimo IP 42 a meno che le condizioni di utilizzo non richiedano un grado di protezione superiore. • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366-2; CEI EN 60529; - CEI EN 60335-1; CEI EN 60730. | | |
| 04.02.15 | Serrande tagliafuoco | | |
| 04.02.15.R02 | Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti la serranda tagliafuoco devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</i> • Livello minimo della prestazione: Il grado di protezione delle parti elettriche deve essere minimo IP 42 a meno che le condizioni di utilizzo non richiedano un grado di protezione superiore. • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366-2; CEI EN 60529; - CEI EN 60335-1; CEI EN 60730. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.03.R13 | <p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione</p> <p><i>Gli impianti di riscaldamento devono garantire processi di combustione con il massimo del rendimento evitando i rischi di esplosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Verificare che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.02.C09 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati, valvole</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori.</i></p> <p><i>Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.02.C06 | <p>Controllo: Controllo tenuta dei generatori</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle guarnizioni nei generatori pressurizzati.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.03.16.C02 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p><i>Controllare la pompa del bruciatore, verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C13 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature dei gruppi termici</p> <p><i>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori</p> <p><i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p><i>Controllo della pompa del bruciatore, da eseguirsi verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p><i>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C02 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p><i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i></p> | Controllo | ogni 12 mesi |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
|--------|---|-----------|-----------|

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R09 | <p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di scoppio</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di resistere alle variazioni di pressione che si verificano durante il normale funzionamento con una limitazione dei rischi di scoppio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di scoppio è necessario che i generatori di calore siano dotati di dispositivi di sicurezza installati e monitorati secondo le prescrizioni di legge. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.03.C08 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole del sistema di sicurezza</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.04.03.C11 | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione e canali di scarico dei gruppi termici</p> <p><i>Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C10 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature caldaia dei gruppi termici</p> <p><i>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta delle elettropompe dei bruciatori</p> <p><i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C03 | <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p><i>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.04.16 | Ventilatori d'estrazione | | |
| 04.04.16.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche</p> <p><i>I ventilatori devono essere protetti da un morsetto di terra (contro la formazione di cariche positive) che deve essere collegato direttamente ad un conduttore di terra.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: L'apparecchiatura elettrica deve funzionare in modo sicuro nell'ambiente e nelle condizioni di lavoro specificate ed alle caratteristiche e tolleranze di alimentazione elettrica dichiarate, tenendo conto delle disfunzioni prevedibili. • Riferimenti normativi: CEI 64-8. | | |

04.09 - Impianto telefonico e citofonico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.09 | Impianto telefonico e citofonico | | |
| 04.09.R01 | Requisito: Isolamento elettrostatico | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 04.09.03.C01 | <p><i>I materiali ed i componenti dell'impianto telefonico devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico si effettuano una serie di prove secondo quanto prescritto dalla normativa UNI. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 103-1. <p>Controllo: Controllo alimentazione</p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.09.01.C01 | <p><i>Verificare la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i></p> <p>Controllo: Controllo alimentazione</p> <p><i>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.09.R02 | <p>Requisito: Resistenza a cali di tensione</p> <p><i>I materiali ed i componenti dell'impianto telefonico devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 103-1. | | |
| 04.09.03.C01 | <p>Controllo: Controllo alimentazione</p> <p><i>Verificare la stazione di energia effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.09.01.C01 | <p>Controllo: Controllo alimentazione</p> <p><i>Verificare gli alimentatori effettuando delle misurazioni della tensione in ingresso e in uscita. Verificare che gli accumulatori siano funzionanti, siano carichi e non ci siano problemi di isolamento elettrico.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|---------------|
| 05.02.01 | Apparecchiatura di alimentazione | | |
| 05.02.01.R01 | <p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>I materiali ed i componenti dell'apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di protezione contro i contatti diretti ed indiretti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettrico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-4 affinché non si verifichi nessun surriscaldamento. Inoltre deve essere verificato che le prestazioni e la tensione in uscita siano all'interno delle specifiche. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-4. | | |
| 05.02.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|---------------|
| 05.02.11.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare che l'indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i> | Ispezione a vista | ogni 6 mesi |
| 05.02.01.R02 | Requisito: Isolamento elettromagnetico <i>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.</i> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettromagnetico delle apparecchiature di alimentazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI 54-4. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente: - gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;- intensità di campo: 10 V/m;- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz.Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici sia internamente che esternamente. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-4. | | |
| 05.02.04.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.01.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla apparecchiatura di alimentazione. Verificare la funzionalità delle spie luminose del pannello e dei fusibili di protezione.</i> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.01.R03 | Requisito: Resistenza a cali di tensione <i>I materiali ed i componenti della apparecchiatura di alimentazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</i> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la resistenza ai cali di tensione si effettuano delle prove secondo quanto previsto dalle norme. Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici sia internamente che esternamente. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-4. | | |
| 05.02.04.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.04 | Centrale di controllo e segnalazione | | |
| 05.02.04.R03 | Requisito: Isolamento elettromagnetico <i>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali campi elettromagnetici.</i> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54/2 ed utilizzando il procedimento di prova descritto nella IEC 801-3. Il campione deve essere condizionato nel modo seguente: - gamma di frequenza: da 1 MHz a 1 GHz;- intensità di campo: 10 | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-------------------|---------------|
| | <p>V/m;- modulazione dell'ampiezza sinusoidale: 80% a 1 kHz. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: UNI 9795; UNI EN 54; CEI 20-36; CEI 64-8. | | |
| 05.02.04.R04 | <p>Requisito: Isolamento elettrostatico</p> <p>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione dell'impianto di rivelazione incendi devono garantire un livello di isolamento da eventuali scariche elettrostatiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettrostatico della centrale di controllo e segnalazione si effettuano una serie di prove secondo le modalità riportate nella norma UNI EN 54-2. Il campione deve essere sottoposto a prova in ciascuna delle seguenti condizioni di funzionamento: <ul style="list-style-type: none"> - condizione di riposo;- condizione di allarme incendio, proveniente da una zona;- condizione di fuori servizio, a seguito di fuori servizio di una zona. Le prove comprendono:- scariche elettrostatiche dirette sulle parti della centrale accessibili con livello di accesso 2 all'operatore;- scariche elettrostatiche indirette su piani di accoppiamento adiacenti. Il campione deve essere condizionato con:- tensione di prova: 2 kV, 4 kV e 8 kV per scariche in aria e superfici isolanti; 2 kV, 4 kV e 6 kV per le scariche a contatto su superfici conduttive e piano di accoppiamento;- polarità: positiva e negativa;- numero di scariche: 10 per ogni punto preselezionato;- intervallo tra scariche successive: almeno 1 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente. • Riferimenti normativi: UNI EN 54-2. | | |
| 05.02.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare le connessioni dei vari elementi collegati alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</p> | Ispezione a vista | ogni 7 giorni |
| 05.02.04.R05 | <p>Requisito: Resistenza a cali di tensione</p> <p>I materiali ed i componenti della centrale di controllo e segnalazione devono resistere a riduzioni di tensione e a brevi interruzioni di tensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Deve essere usato un generatore di prova che sia in grado di ridurre l'ampiezza della tensione per una o più semionde ai passaggi per lo zero. Il campione deve essere nella condizione di funzionamento e deve essere controllato durante il condizionamento. La tensione di alimentazione deve essere ridotta dal valore nominale della percentuale stabilita per il periodo specificato secondo il seguente prospetto: <p>riduzione della tensione 50% - durata della riduzione in semiperiodi 20 sec; riduzione della tensione 100% - durata della riduzione in semiperiodi 10 sec. Ogni riduzione deve essere applicata dieci volte con un intervallo non minore di 1 s e non maggiore di 1,5 s. Alla fine della prova il campione deve essere controllato al fine di verificare visivamente l'assenza di danni meccanici, sia internamente che esternamente.</p> • Riferimenti normativi: UNI EN 54-2. | | |
| 05.02.11 | Rivelatori di fumo | | |
| 05.02.11.R01 | <p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p>I materiali ed i componenti dei rivelatori di fumo, attraversati da una corrente elettrica, devono garantire un livello di protezione da folgorazione nel caso di contatti accidentali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per accertare la capacità di isolamento elettrico dei rivelatori di fumo si effettua una prova secondo le modalità riportate nell'appendice Q della norma UNI EN 54-7. I rivelatori si considerano conformi alla norma se i valori | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <p>di resistenza all'isolamento è maggiore di 10 μ dopo il condizionamento preliminare e maggiore di 1 μ dopo la prova.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riferimenti normativi: UNI EN 54-7/12. | | |
| 05.02.15 | Serrande tagliafuoco | | |
| 05.02.15.R01 | <p>Requisito: Isolamento elettrico</p> <p><i>Gli elementi costituenti la serranda tagliafuoco devono essere realizzati con materiali in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza causare malfunzionamenti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Il grado di protezione delle parti elettriche deve essere minimo IP 42 a meno che le condizioni di utilizzo non richiedano un grado di protezione superiore.</i> • Riferimenti normativi: UNI 10365; UNI EN 1366-2; CEI EN 60529; - CEI EN 60335-1; CEI EN 60730. | | |

Sicurezza da intrusioni

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 03.03.02 | Porte antintrusione | | |
| 03.03.02.R01 | <p>Requisito: Resistenza alle intrusioni e manomissioni</p> <p><i>Gli infissi dovranno essere in grado di resistere ad eventuali sollecitazioni provenienti da tentativi di intrusioni indesiderate di persone, animali o cose entro limiti previsti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Si prendano in considerazione i valori desumibili dalle prove secondo le norme UNI 9569, UNI EN 1522 e UNI EN 1523.</i> • Riferimenti normativi: <i>D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1522; UNI EN 1523; UNI EN ISO 2554.</i> | | |
| 03.03.02.C04 | <p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.02.C02 | <p>Controllo: Controllo integrazioni sistemi antifurto</p> <p><i>Controllo degli automatismi e della loro funzionalit   rispetto ai sistemi antifurto (qualora fossero previsti).</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.02.C01 | <p>Controllo: Controllo delle serrature</p> <p><i>Controllo degli automatismi e della loro funzionalit  .</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

Sicurezza d'intervento

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01 | Impianto elettrico | | |
| 04.01.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale</p> <p><i>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 tecnica.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 11-1; CEI 34-21; CEI 34-22; CEI 64-2; CEI 64-7; CEI 64-8. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.01.R04 | <p>Requisito: Impermeabilità ai liquidi</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; CEI 34-21; CEI 34-22; CEI 64-7. | | |
| 04.01.12.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> | Controllo a vista | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 04.01.05.C01 | <p>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.</p> <p>Controllo: Controllo generale</p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 04.01.09.C05 | <p>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.</p> <p>Controllo: Verifica interruttori</p> <p>Verificare l'efficienza degli isolatori di poli degli interruttori a volume d'olio ridotto. Verificare il regolare funzionamento dei motori, dei relè, dei blocchi a chiave, dei circuiti ausiliari; controllare il livello dell'olio degli interruttori a volume d'olio ridotto e la pressione del gas ad interruttore a freddo.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.01.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Controllo dello stato generale e dell'integrità con particolare attenzione allo stato degli interblocchi elettrici con prova delle manovre di apertura e chiusura. Verificare la corretta pressione di serraggio delle lame dei sezionatori e delle bobine dei circuiti di sgancio degli interruttori di manovra sezionatori.</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

Sicurezza d'uso

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 04.03.03 | Camini | | |
| 04.03.03.R04 | <p>Requisito: Resistenza al calore</p> <p><i>Gli elementi costituenti la struttura dei camini non devono subire deformazioni e/o cedimenti sotto l'azione del calore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Quando si effettua la prova per determinare la resistenza termica, essa deve essere eseguita alla temperatura di prova in condizioni di regime permanente, corrispondente alla designazione del prodotto fornita nel prospetto 4 della norma UNI EN 1443.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 13384; UNI 10641; UNI EN 1443; UNI EN 1457. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R07 | <p>Requisito: Attitudine a limitare i rischi di esplosione</p> <p><i>Gli elementi dell'impianto idrico sanitario devono essere in grado di garantire processi di combustione a massimo rendimento con una limitazione dei rischi di esplosione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per potere raggiungere e mantenere le ideali condizioni di combustione onde evitare rischi di esplosione è necessario che i locali dove sono alloggiati i generatori di calore siano permanentemente ventilati mediante idonee aperture di aerazione di dimensioni non inferiori a quelle riportate dalle vigenti norme di sicurezza e prevenzione incendi.</i> • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.03.C08 | <p>Controllo: Controllo termostati, pressostati e valvole del sistema di sicurezza</p> <p><i>Verificare la funzionalità e la corretta taratura dei termostati e dei pressostati di blocco installati sui generatori. Verificare inoltre che le valvole di sicurezza siano funzionanti sia ad impianto spento che funzionante.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.04.03.C11 | <p>Controllo: Verifica aperture di ventilazione e canali di scarico dei gruppi termici</p> <p><i>Verificare che le aperture di ventilazione non siano ostruite e che le dimensioni siano conformi a quanto disposto dalle norme UNI. Verificare l'efficienza dei dispositivi di smaltimento dei prodotti della combustione e la loro rispondenza alla normativa vigente.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C10 | <p>Controllo: Verifica apparecchiature caldaia dei gruppi termici</p> <p><i>Verificare la funzionalità degli organi e delle apparecchiature secondo le specifiche del costruttore; in particolare verificare le condizioni di funzionamento dei bruciatori.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.C07 | Controllo: Controllo tenuta delle elettropompe dei bruciatori | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|--------------|
| 04.04.03.C03 | <p><i>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito.</i></p> <p>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</p> <p><i>Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |

Termici ed igrotermici

02 - EDILIZIA: CHIUSURE

02.01 - Portoni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 02.01 | Portoni | | |
| 02.01.R02 | <p>Requisito: Tenuta all'acqua</p> <p><i>I portoni non dovranno permettere l'infiltrazione di acqua meteorica all'interno di parti dell'edificio.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I livelli minimi variano in funzione dei diversi prodotti e delle prove effettuate secondo norma.</i> • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12208. | | |
| 02.01.R03 | <p>Requisito: Tenuta all'aria</p> <p><i>I portoni sottoposti all'azione del vento o di pressioni d'aria, dovranno limitare il passaggio dell'aria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I livelli variano in funzione delle prove di laboratorio eseguite secondo le norme di riferimento.</i> • Riferimenti normativi: UNI EN 1026. | | |

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.01 - Pareti interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.01 | Pareti interne | | |
| 03.01.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale</p> <p><i>Le pareti debbono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Per i locali considerati nelle condizioni di progetto, con temperatura dell'aria interna di valore $T_i=20\text{ }^{\circ}\text{C}$ ed umidità relativa interna di valore U.R. $\leq 70\%$, la temperatura superficiale interna T_{si} riferita alle pareti perimetrali verticali esterne, in considerazione di una temperatura esterna pari a quella di progetto, dovrà risultare con valore non inferiore ai $14\text{ }^{\circ}\text{C}$.</i> • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanit. 5.7.1975; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI/TS 11300-1/2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; UNI EN ISO 13790. | | |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale</p> <p><i>I rivestimenti interni dovranno essere realizzati in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------|--|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I valori minimi variano in funzione dei materiali e del loro impiego. Si prende in considerazione la norma tecnica. • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 10349; UNI 10351; UNI 10355; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831; UNI EN ISO 6946; UNI EN ISO 9346; UNI EN ISO 10211; UNI EN ISO 10378. | | |
| 03.02.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'inerzia termica</p> <p><i>Contribuisce, con l'accumulo di calore, ad assicurare il benessere termico. Un'inerzia più elevata può evitare il veloce abbassamento della temperatura dei locali con riscaldamento ad attenuazione notturna, o la dispersione di calore in locali soggetti a frequenti ricambi d'aria e privi di dispositivi per il recupero del calore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Non si attribuiscono specifici limiti prestazionali ai singoli elementi ma solo all'edificio nel suo complesso. • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 6, 1984; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8979; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI/TS 11300-1/2; UNI EN ISO 13790. | | |
| 03.02.R06 | <p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>I rivestimenti dovranno 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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per le singole chiusure ai fini del contenimento delle dispersioni, tuttavia i valori di U e kl devono essere tali da concorrere a contenere il coefficiente volumico di dispersione Cd dell'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti. • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 7745; UNI 7959; UNI 8290-2; UNI 8369-2; UNI 8804; UNI 8979; UNI 9252; UNI/TS 11300-1/2; UNI EN 15316-1/2; UNI 10349; UNI EN ISO 13790; UNI EN 12831. | | |
| 03.02.R07 | <p>Requisito: Permeabilità all'aria</p> <p><i>I rivestimenti dovranno controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/(h m²) e della pressione massima di prova misurata in Pa. • Riferimenti normativi: C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. | | |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R03 | <p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Pur non stabilendo specifici limiti prestazionali per i singoli infissi ai fini del contenimento delle dispersioni, è opportuno comunque che i valori della trasmittanza termica unitaria U siano tali da contribuire al contenimento del coefficiente volumico di dispersione Cd riferito all'intero edificio e quello dei singoli locali nei limiti previsti dalle leggi e normative vigenti.</i> • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8979. | | |
| 03.03.R05 | <p>Requisito: Permeabilità all'aria</p> <p><i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>I livelli prestazionali variano in funzione delle classi, della permeabilità all'aria di riferimento a 100 Pa misurata in m³/hm³ e della pressione massima di prova misurata in Pa.</i> • Riferimenti normativi: C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI EN 1027; UNI EN 12207; UNI EN 12208; UNI EN 12210. | | |
| 03.03.01.C04 | <p>Controllo: Controllo parti in vista</p> <p><i>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.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.R15 | <p>Requisito: Ventilazione</p> <p><i>Gli infissi devono consentire la possibilità di poter ottenere ricambio d'aria per via naturale o meccanica che viene affidato all'utente, mediante l'apertura del serramento, oppure a griglie di aerazione manovrabili.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>L'ampiezza degli infissi e comunque la superficie finestrata apribile non dovrà essere inferiore a 1/8 della superficie del pavimento.</i> • Riferimenti normativi: D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; UNI 8290-2; UNI 8894; ICITE UEAtc (Direttive comuni - Tecnico delle finestre). | | |

03.04 - Controsoffitti

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.04 | Controsoffitti | | |
| 03.04.R02 | <p>Requisito: Isolamento termico</p> <p><i>I controsoffitti in particolari circostanze potranno assicurare un'opportuna resistenza al passaggio del calore in funzione delle condizioni climatiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>Le prestazioni relative all'isolamento termico dei controsoffitti variano, oltre che dalle condizioni ambientali, in funzione dei tipi di rivestimenti, e degli spessori dei materiali. Si prendono in considerazione tipi di controsoffitti con una resistenza termica che varia da 0,50 - a 1,55 m² K/W.</i> • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanità 5.7.1975; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; C.M. Lavori Pubblici 22.5.1967, n. 3151; | | |

03.05 - Pavimentazioni interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 03.05 | Pavimentazioni interne | | |
| 03.05.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione superficiale</p> <p><i>Le pavimentazioni devono essere realizzate in modo da evitare la formazione di condensazione sulla superficie interna.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per i locali riscaldati (temperatura dell'aria interna $T_i=20$ °C e umidità relativa interna U.R. $\leq 70\%$) la temperatura superficiale interna T_{si} delle pavimentazioni deve risultare sempre non inferiore a 14 °C, in corrispondenza di una temperatura esterna pari a quella di progetto. • Riferimenti normativi: Legge 9.1.1991, n. 10; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; D.Lgs. 29.12.2006, n. 311; D.Lgs. 30.5.2008, n. 115; D.P.R. 2.4.2009, n. 59; D.M. Sanità 5.7.1975; C.E.R. Quaderno del Segretariato Generale n. 2, 1983; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 10329; UNI EN ISO 6270-1; UNI EN ISO 13788. | | |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|-----------|
| 04.02 | Impianto di climatizzazione | | |
| 04.02.R05 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi</p> <p><i>I fluidi termovettori dell'impianto di climatizzazione devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale del compressore</p> <p><i>Verificare il corretto funzionamento dei compressori dei gruppi frigo ed in particolare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - eventuali anomalie di funzionamento (rumori o fughe anomali); - il livello dell'olio con eventuali rabbocchi; - i filtri dell'olio; - gli elettroriscaldatori (quando i compressori sono fermi); - pressione e temperatura di aspirazione; - pressione e temperatura di compressione. | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.02.06.C06 | <p>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</p> <p><i>Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C11 | <p>Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici</p> <p><i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i></p> | Registrazione | ogni mese |
| 04.02.03.C05 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia</p> | Ispezione a vista | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|--------------------------------------|--------------|
| 04.02.06.C05 | <p>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C.</p> <p>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</p> <p>Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.</p> | Registrazione | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.C03 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua</p> <p>Verificare la rispondenza delle temperatura dell'acqua in ingresso ed in uscita con quella prescritta dalla norma (valori di collaudo).</p> | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni 3 mesi |
| 04.02.03.C10 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti (UNI10389). I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo.</p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.02.03.C04 | <p>Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto</p> <p>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti dell'impianto corrisponda al diagramma di carico.</p> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.C01 | <p>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 anni |
| 04.02.R09 | <p>Requisito: Attitudine a limitare le temperature superficiali</p> <p>I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di climatizzazione non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN ISO 23553; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8477; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI EN 15316; UNI/TS 11300-2; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.02.03.C08 | <p>Controllo: Controllo tenuta dell'elettropompe</p> <p>Controllare la tenuta delle elettropompe dei bruciatori. Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.02.01 | Alimentazione ed adduzione | | |
| 04.02.01.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni di calore</p> <p>La rete di alimentazione e di adduzione dell'impianto di climatizzazione deve essere realizzata e posta in opera in modo da evitare perdite di calore che possono verificarsi durante il normale funzionamento e dovute a fenomeni di conduzione,</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| | <p>convezione o irraggiamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere effettuate misurazioni delle temperature dei fumi e dell'aria comburente unitamente alla percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12542; UNI EN 10255; UNI 9034; UNI 9036; UNI 9165; UNI EN ISO 4126. | | |
| 04.02.20 | Ventilconvettori e termovettori | | |
| 04.02.20.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente</p> <p><i>I ventilconvettori e termovettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10202. | | |
| 04.02.20.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente</p> <p><i>I ventilconvettori e termovettori devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10202. | | |
| 04.02.20.R03 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente</p> <p><i>I ventilconvettori e termovettori devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 10202. | | |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.03 | Impianto di riscaldamento | | |
| 04.03.R05 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi</p> <p><i>I fluidi termovettori dell'impianto di riscaldamento devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i></p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------------------|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi viene verificata mediante termometri che devono essere sottoposti alle prove di laboratorio previste dalle vigenti norme sul risparmio energetico. I valori della temperatura del fluido termovettore rilevati devono essere paragonati ai valori della temperatura prevista in base al diagramma di esercizio dell'impianto così come prescritto dalla normativa UNI vigente. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.04.C03 | Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata e di ritorno. In particolare controllare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore impostato secondo il diagramma di esercizio | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.16.C03 | Controllo: Verifica della taratura Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati. | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.10.C01 | Controllo: Controllo generale Verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, lo stato di funzionamento di valvole di scarico e dei rubinetti e la tenuta dei premistoppa. Verificare il corretto funzionamento delle piastre misurando la temperatura dell'ambiente. | Ispezione strumentale | ogni mese |
| 04.03.02.C05 | Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C. | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.04.C06 | Controllo: Taratura delle regolazioni Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa. | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C11 | Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa. | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.02.C04 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico. | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C10 | Controllo: Misura dei rendimenti Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo. | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.04.C02 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico. | Misurazioni | ogni 6 mesi |
| 04.03.04.C05 | Controllo: Misura dei rendimenti Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti. I valori delle misurazioni vanno registrati nel libretto di centrale dove andranno conservate anche le registrazioni delle apparecchiature di controllo. | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.03.21.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|--------------------------------------|--------------|
| 04.03.01.C01 | <p>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare:</p> <p>- che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.</p> <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.C04 | <p>Controllo: Controllo temperatura negli ambienti</p> <p>Effettuare una verifica, nei locali scelti a campione, della temperatura ambiente per verificare che siano rispettati i valori imposti dalle norme di legge e quelli del diagramma di esercizio.</p> | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C07 | <p>Controllo: Controllo tenuta elettropompe dei bruciatori</p> <p>Controllare che l'accensione avvenga senza difficoltà, che la combustione avvenga regolarmente, che non ci siano perdite di combustibile e che interponendo un ostacolo davanti al controllo di fiamma il bruciatore vada in blocco nel tempo prestabilito. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.07.C02 | <p>Controllo: Controllo scambio termico</p> <p>Controllare che la temperatura emessa dai convettori e quella prevista per l'ambiente siano compatibili.</p> | Ispezione strumentale | ogni 12 mesi |
| 04.03.20.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare:</p> <p>- che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.C01 | <p>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> | Ispezione strumentale | ogni 2 anni |
| 04.03.02.C01 | <p>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</p> <p>Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 anni |
| 04.03.R07 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente</p> <p>Gli impianti di riscaldamento devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.09.C02 | <p>Controllo: Controllo motori e cuscinetti</p> <p>Verificare il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti.</p> | Controllo | ogni 3 mesi |
| 04.03.09.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>Verificare il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche.</p> | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|--------------------------------------|--------------|
| 04.03.08.C02 | Controllo: Controllo motori e cuscinetti <i>Verificare il corretto funzionamento dei motori e dei cuscinetti controllando il corretto senso dei motori e del livello di rumorosità dei cuscinetti.</i> | Controllo | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento delle cinghie, della posizione delle alette, dei serraggi delle connessioni elettriche.</i> | Ispezione strumentale | ogni 3 mesi |
| 04.03.21.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.20.C01 | Controllo: Controllo generale <i>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.C04 | Controllo: Controllo temperatura negli ambienti <i>Effettuare una verifica, nei locali scelti a campione, della temperatura ambiente per verificare che siano rispettati i valori imposti dalle norme di legge e quelli del diagramma di esercizio.</i> | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | Controllo: Controllo elettropompe <i>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</i> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.R08 | Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni di calore <i>Gli elementi costituenti l'impianto di riscaldamento devono essere realizzati e posti in opera in modo da evitare perdite di calore che possono verificarsi durante il normale funzionamento e dovute a fenomeni di conduzione, convezione o irraggiamento.</i> • Livello minimo della prestazione: I generatori di calore devono essere verificati effettuando misurazioni delle temperature dei fumi e dell'aria comburente unitamente alla percentuale di anidride carbonica presente nei fumi di combustione; inoltre le tubazioni di trasporto dei fluidi termovettori devono essere isolate termicamente con materiali isolanti idonei. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.16.C03 | Controllo: Verifica della taratura <i>Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C06 | Controllo: Taratura delle regolazioni <i>Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa.</i> | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C03 | Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia <i>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata e di ritorno. In particolare controllare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore impostato secondo il diagramma di esercizio</i> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.02.C11 | Controllo: Taratura regolazione dei gruppi termici | Registrazione | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|--------------------------------------|--------------|
| 04.03.02.C05 | Regolazione e taratura degli apparati di regolazione automatica presenti sui gruppi termici, individuando il relativo diagramma di esercizio al fine di mantenere, negli ambienti riscaldati, i valori stabiliti dalla normativa. Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C. | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.03.01.C05 | Controllo: Verifica della taratura Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati. | Registrazione | ogni mese |
| 04.03.04.C02 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico. | Misurazioni | ogni 6 mesi |
| 04.03.02.C04 | Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico. | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 04.03.21.C01 | Controllo: Controllo generale Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.20.C01 | Controllo: Controllo generale Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.C04 | Controllo: Controllo temperatura negli ambienti Effettuare una verifica, nei locali scelti a campione, della temperatura ambiente per verificare che siano rispettati i valori imposti dalle norme di legge e quelli del diagramma di esercizio. | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.C02 | Controllo: Controllo coibentazione e verniciatura dei generatori Verificare lo stato del materiale coibente e della vernice di protezione. | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | Controllo: Controllo elettropompe Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile. | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.R10 | Requisito: (Attitudine al) controllo dell'umidità dell'aria ambiente Gli impianti di riscaldamento devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della umidità dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne. • Livello minimo della prestazione: I valori dell'umidità relativa dell'aria devono essere verificati e misurati nella parte centrale dei locali, ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m, utilizzando idonei strumenti di misurazione (es. psicometro ventilato): rispetto ai valori di progetto è ammessa una tolleranza di +/- 5%. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 378-1; UNI EN 1264; UNI EN 1861; UNI 8061; UNI 8065; UNI 8211; UNI 8364; UNI 8852; UNI 8854; UNI 8855; UNI 8884; UNI 8364; UNI 9511-1; UNI 10199; UNI 10200; UNI 10202; UNI 10339; UNI/TS 11300-2; UNI EN 15316; UNI 10412; UNI 10847. | | |
| 04.03.21.C01 | Controllo: Controllo generale | Controllo | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|--------------------------------------|--------------|
| 04.03.20.C01 | <p>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. <p>Controllo: Controllo generale</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.C04 | <p>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - che il tubo di sfogo non sia ostruito; - che lo strato di coibente sia adeguato; - che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido. <p>Controllo: Controllo temperatura negli ambienti</p> | TEST - Controlli con apparecchiature | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.C01 | <p>Effettuare una verifica, nei locali scelti a campione, della temperatura ambiente per verificare che siano rispettati i valori imposti dalle norme di legge e quelli del diagramma di esercizio.</p> <p>Controllo: Controllo elettropompe</p> <p>Verificare la funzionalità delle elettropompe controllando che la combustione avvenga senza difficoltà e senza perdite di combustibile. Verificare inoltre che le elettrovalvole, in caso di blocco, non consentano il passaggio di combustibile.</p> | Controllo | ogni 12 mesi |
| 04.03.07 | Convettore | | |
| 04.03.07.R01 | <p>Requisito: Attitudine a limitare le temperature superficiali</p> <p>I componenti direttamente accessibili dagli utenti devono essere in grado di contrastare in modo efficace le variazioni di temperatura superficiali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura superficiale dei componenti degli impianti di riscaldamento non coibentati deve essere controllata per accertare che non superi i 75 °C. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 442-3. | | |
| 04.03.07.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p>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.</p> | Ispezione a vista | ogni 12 mesi |
| 04.03.08 | Diffusori a parete | | |
| 04.03.08.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente</p> <p>I diffusori a parete devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di +/- 0,5 °C nel periodo invernale e +/- 1 °C nel periodo estivo. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12831; UNI 10202. | | |
| 04.03.09 | Diffusori a soffitto | | |
| 04.03.09.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dell'aria ambiente</p> <p>I diffusori a soffitto devono essere realizzati in modo da garantire i valori di progetto della temperatura dell'aria nei locali serviti indipendentemente dalle condizioni climatiche esterne ed interne.</p> | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|--|-----------|-----------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: La temperatura dei fluidi termovettori deve essere verificata nella parte centrale dei locali serviti e ad un'altezza dal pavimento di 1,5 m. I valori ottenuti devono essere confrontati con quelli di progetto ed è ammessa una tolleranza di $\pm 0,5$ °C nel periodo invernale e ± 1 °C nel periodo estivo. • Riferimenti normativi: D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI EN 12831; UNI 10202. | | |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------------------|-------------|
| 04.04 | Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | | |
| 04.04.R02 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi</p> <p><i>I fluidi termovettori devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento, sia in relazione al benessere ambientale che al contenimento dei consumi energetici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: E' opportuno che le temperature dei fluidi termovettori corrispondano ai valori riportati dalla normativa di riferimento assicurando comunque una tolleranza per temperature oltre 100 °C di $\pm 0,15$ K e per temperature fino a 100 °C di $\pm 0,1$ K. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.03.C05 | <p>Controllo: Controllo temperatura dell'acqua in caldaia</p> <p><i>Verificare che la temperatura dell'acqua di mandata corrisponda al valore di taratura del termostato e della temperatura dell'acqua di ritorno. Verificare inoltre che la temperatura non sia inferiore mai a 56 °C.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 04.04.03.C09 | <p>Controllo: Misura dei rendimenti</p> <p><i>Verificare che i valori dei rendimenti di combustione corrispondano a quelli imposti dalle norme vigenti.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 6 mesi |
| 04.04.03.C04 | <p>Controllo: Controllo temperatura dell'acqua dell'impianto</p> <p><i>Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.</i></p> | Registrazione | ogni 6 mesi |
| 04.04.03.C01 | <p>Controllo: Analisi caratteristiche acqua dei gruppi termici</p> <p><i>Verificare i valori delle principali caratteristiche della acqua quali durezza ed acidità onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.</i></p> | Ispezione strumentale | ogni 3 anni |
| 04.04.R04 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo della velocità dell'aria ambiente</p> <p><i>Gli impianti di riscaldamento devono funzionare in modo da non creare movimenti d'aria che possano dare fastidio alle persone.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Per non creare fastidiosi movimenti dell'aria occorre che la velocità della stessa non superi i 0,15 m/s. E' comunque ammessa una velocità superiore (nelle immediate vicinanze di bocchette di estrazione o di mandata dell'aria) fino a 0,7 m/s sempre che siano evitati disturbi diretti alle persone. • Riferimenti normativi: D.Lgs. 2.2.2001, n. 31; D.M. Sviluppo Economico 22.1.2008, n. 37; UNI 4542; UNI 4543; UNI 8065; UNI EN 14527; UNI 8195; UNI 8196; UNI 9182; UNI 10436; UNI EN 26; UNI EN 305. | | |
| 04.04.16.C02 | <p>Controllo: Controllo motore</p> <p><i>Controllo dell'allineamento motore-ventilatore; verificare il corretto serraggio dei bulloni. Verificare inoltre la presenza di giochi anomali, e verificare lo stato di tensione delle cinghie.</i></p> | Controllo a vista | ogni 3 mesi |

Utilizzo razionale delle risorse

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.03 - Strutture di Collegamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|----------------|
| 05.03 | Strutture di Collegamento | | |
| 05.03.R02 | <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata. • Riferimenti normativi: D.M. Ambiente 8.5.2003, n. 203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C.M. Ambiente 15.7.2005, n. 5205; Dir. 2008/98/CE; C.M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |
| 05.03.01.C03 | <p>Controllo: Controllo impiego di materiali durevoli</p> <p><i>Verificare che nelle fasi manutentive degli elementi vengano utilizzati componenti caratterizzati da una durabilità elevata.</i></p> | Verifica | quando occorre |
| 05.03.01.C02 | <p>Controllo: Controllo rivestimenti pedate e alzate</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici dei rivestimenti costituenti pedate ed alzate. Verifica di eventuale presenza di macchie, sporco, efflorescenze, abrasioni, ecc..</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 05.03.01.C01 | <p>Controllo: Controllo balaustre e corrimano</p> <p><i>Controllo periodico delle condizioni estetiche delle superfici delle balaustre e dei corrimano (macchie, sporco, abrasioni, ecc.). Verifica della loro stabilità e del corretto serraggio.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|-----------|
| 05.04 | Ascensori e montacarichi | | |
| 05.04.R02 | <p>Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di elementi costruttivi caratterizzati da una durabilità elevata. • Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |
| 05.04.08.C02 | <p>Controllo: Controllo strutturale</p> <p><i>Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilità.</i></p> | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.05.C02 | Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-----------|
| 05.04.04.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.03.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.02.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.01.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.R03 | Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita • Livello minimo della prestazione: Nella fase progettuale bisogna garantire una adeguata percentuale di sistemi costruttivi che facilitano il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita • Riferimenti normativi: D. M. Ambiente 8.5.2003, n.203; D.Lgs. 3.4.2006, n. 152; C. M. Ambiente 15.7.2005, n.5205; Dir. 2008/98/CE; C. M. Ambiente 19.7.2005; UNI EN ISO 14020; UNI EN ISO 14021; UNI EN ISO 14024; UNI EN ISO 14025; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |
| 05.04.08.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.05.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.04.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.03.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.02.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |
| 05.04.01.C02 | Verificare la struttura dell'elemento e in caso di sostituzione utilizzare materiali con le stesse caratteristiche e con elevata durabilit . Controllo: Controllo strutturale | Ispezione a vista | ogni mese |

Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisiti geometrici e fisici

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R07 | <p>Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per l'illuminazione</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per l'illuminazione</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I parametri relativi all'utilizzo delle risorse climatiche ed energetiche dovranno rispettare i limiti previsti dalla normativa vigente • Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |

Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|-------------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R08 | <p>Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria</p> <p><i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>L'impiego di tecnologie efficienti per l'ottimizzazione energetica del sistema complessivo edificio-impianto, nella fase progettuale, dovrà essere incrementata mediante fonti rinnovabili rispetto ai livelli standard riferiti dalla normativa vigente.</i> • Riferimenti normativi: UNI/TS 11300-2/3/4/5:2016; D.Lgs. 19.8.2005, n. 192; Dir. 2010/31/UE; UNI EN 15193; UNI 11277; D.M. Ambiente 11.10.2017. | | |
| 04.10.03.C02 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.10.02.C03 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |
| 04.10.01.C02 | <p>Controllo: Controlli dispositivi led</p> <p><i>Durante le fasi di controllo manutentivo verificare che i prodotti e i materiali utilizzati abbiano requisiti ecologici certificati.</i></p> | Ispezione a vista | ogni 3 mesi |

Visivi

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI

03.01 - Pareti interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|----------------|
| 03.01 | Pareti interne | | |
| 03.01.R05 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità à; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità à di colore; l'omogeneità à di brillantezza; l'omogeneità à di insudiciamento, ecc.. • Riferimenti normativi: UNI 7959; UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI 10820; UNI EN ISO 10545-2; UNI EN 771-1/2/3/4/5/6; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui). | | |
| 03.01.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i></p> | Controllo a vista | quando occorre |
| 03.01.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 03.02 | Rivestimenti interni | | |
| 03.02.R09 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: I livelli minimi variano in funzione delle varie esigenze di aspetto come: la planarità à; l'assenza di difetti superficiali; l'omogeneità à di colore; l'omogeneità à di brillantezza; l'omogeneità à di insudiciamento, ecc.. • Riferimenti normativi: UNI 7823; UNI 7959; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI EN 1245; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui). | | |
| 03.02.01.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità à dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (bolle, screpolature, depositi, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> | Controllo a vista | ogni mese |
| 03.02.05.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p><i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura delle parti in vista. Controllare l'uniformità à dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (macchie, disgregazioni superficiali, rigonfiamenti, distacco, ecc.) e/o difetti di esecuzione.</i></p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 03.02.04.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei sistemi di ancoraggio. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.02.03.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>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. Ricontro di eventuali anomalie (lesioni, bolle, distacchi, ecc.).</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.02.02.C01 | Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura o di erosione delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|--|-------------------|--------------|
| 03.03 | Infissi interni | | |
| 03.03.R07 | Requisito: Regolarità delle finiture <i>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.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Gli infissi non devono presentare finiture superficiali eccessivamente rugose, spigolose, cedevoli né è tanto meno fessurazioni o screpolature superiore al 10% delle superfici totali. • Riferimenti normativi: D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI EN 12150-1; UNI 8290-2; UNI 8894; UNI 8938. | | |
| 03.03.05.C01 | Controllo: Controllo parti in vista <i>Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda).</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.01.C04 | Controllo: Controllo parti in vista <i>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.</i> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.03.03 | Porte antipanico | | |
| 03.03.03.R01 | Requisito: Regolarità delle finiture per porte antipanico <i>Le porte antipanico devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti.</i> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il dispositivo antipanico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125). • Riferimenti normativi: Legge 29.12.2000, n. 422; Legge 8.1.2002, n. 1; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. | | |
| 03.03.04 | Porte tagliafuoco | | |
| 03.03.04.R01 | Requisito: Regolarità delle finiture per porte tagliafuoco | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------|---|-----------|-----------|
| | <p>Le porte tagliafuoco devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Il dispositivo antipánico dovrà essere progettato e realizzato in modo che tutti gli spigoli e gli angoli esposti che potrebbero provocare lesioni agli utenti che si servono dell'uscita di sicurezza, siano arrotondati con un raggio $\geq 0,5$ mm (UNI EN 1125). • Riferimenti normativi: Legge 29.12.2000, n. 422; Legge 8.1.2002, n. 1; D.Lgs. 9.4.2008, n. 81; D.M. Interno 16.5.1987, n. 246; D.M. Interno 26.8.1992; Capitolato Speciale Tipo per Appalti di Lavori Edilizi; UNI 8290-2; UNI EN 179; UNI EN 1125; UNI EN 1158. | | |

03.04 - Controsoffitti

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-----------|
| 03.04 | Controsoffitti | | |
| 03.04.R05 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>I controsoffitti devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti (alterazione cromatica, non planarità, macchie, ecc.) e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Sono ammessi piccoli difetti entro il 5% della superficie controsoffittata. • Riferimenti normativi: UNI 7823; UNI 8290-2; UNI 8813; UNI 8941; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui). | | |

03.05 - Pavimentazioni interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-------------------|--------------|
| 03.05 | Pavimentazioni interne | | |
| 03.05.R04 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: 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 normativi: UNI 7823; UNI 7998; UNI 7999; UNI 8012; UNI 8290-2; UNI 8380; UNI 8381; UNI 8813; UNI 8941-1/2/3; UNI EN ISO 10545-2; ICITE UEAtc (Direttive Comuni - Rivestimenti plastici continui). | | |
| 03.05.04.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffiti, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.05.03.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione, di brillantezza delle parti in vista. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici. Ricontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, efflorescenze, lesioni, microfessurazioni, ecc.).</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |
| 03.05.02.C01 | <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-------------------|--------------|
| 03.05.01.C01 | <p>Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, delle parti in vista. Controllare l'uniformità à dell'aspetto cromatico delle superfici. Riscontro di eventuali anomalie (lesioni, bolle, distacchi, ecc.).</p> <p>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</p> <p>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 à dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità à generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).</p> | Controllo a vista | ogni 12 mesi |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 04.06.05 | Tubazioni in polietilene | | |
| 04.06.05.R02 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p>Le tubazioni in polietilene devono essere realizzate con materiali privi di impurità.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Le misurazioni dei parametri caratteristici delle tubazioni devono essere effettuate con strumenti di precisione in grado di garantire una precisione di: <ul style="list-style-type: none"> - 5 mm per la misura della lunghezza;- 0,05 per la misura dei diametri;- 0,01 per la misura degli spessori. • Riferimenti normativi: UNI 7616. | | |

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|---|-----------|-----------|
| 04.10 | Illuminazione a led | | |
| 04.10.R01 | <p>Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso luminoso</p> <p>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> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: CEI EN 62031; CEI EN 60838; CEI EN 61347; CEI EN 62386; CEI EN 62471. | | |
| 04.10.R03 | <p>Requisito: Efficienza luminosa</p> <p>I componenti che sviluppano un flusso luminoso devono garantire una efficienza luminosa non inferiore a quella stabilita dai costruttori delle lampade.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: Devono essere rispettati i livelli previsti in sede di progetto. • Riferimenti normativi: CEI EN 62031; CEI EN 60838; CEI EN 61347; CEI EN 62386; CEI EN 62471. | | |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|-----------------|---|-----------|-----------|
| 05.04.04 | Guide cabina | | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli | Tipologia | Frequenza |
|--------------|--|-----------|-------------|
| 05.04.04.R01 | <p>Requisito: Regolarità delle finiture</p> <p><i>Le guide della cabina debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Livello minimo della prestazione: <i>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..</i> • Riferimenti normativi: <i>UNI EN 81.</i> | Ispezione | ogni 6 mesi |
| 05.04.08.C01 | <p>Controllo: Controllo generale</p> <p><i>Verificare l'integrità delle guide, dei pattini e degli organi di scorrimento presenti nel vano corsa. Accertare la presenza dei cartelli di segnalazioni e indicatori delle caratteristiche dell'impianto. Verificare che la fossa ascensore sia libera da materiale di risulta.</i></p> | | |

INDICE

| | |
|---|--------------------------|
| 1) Conformità ai criteri ambientali minimi | pag. 2 |
| 2) Acustici | pag. 3 |
| 3) Adattabilità delle finiture | pag. 8 |
| 4) Controllabilità dello stato | pag. 10 |
| 5) Controllabilità tecnologica | pag. 11 |
| 6) Di funzionamento | pag. 15 |
| 7) Di manutenibilità | pag. 17 |
| 8) Di salvaguardia dell'ambiente | pag. 19 |
| 9) Di stabilità | pag. 20 |
| 10) Durabilità tecnologica | pag. 47 |
| 11) Facilità d'intervento | pag. 49 |
| 12) Funzionalità d'uso | pag. 57 |
| 13) Funzionalità in emergenza | pag. 83 |
| 14) Funzionalità tecnologica | pag. 84 |
| 15) Monitoraggio del sistema edificio-impianti | pag. 97 |
| 16) Olfattivi | pag. 98 |
| 17) Protezione antincendio | pag. 99 |
| 18) Protezione dagli agenti chimici ed organici | pag. 107 |
| 19) Protezione dai rischi d'intervento | pag. 119 |
| 20) Protezione elettrica | pag. 121 |
| 21) Sicurezza da intrusioni | pag. 130 |
| 22) Sicurezza d'intervento | pag. 131 |
| 23) Sicurezza d'uso | pag. 133 |
| 24) Termici ed igrotermici | pag. 135 |
| 25) Utilizzo razionale delle risorse | pag. 147 |
| 26) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisiti geometrici e fisici | pag. 149 |
| 27) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico | pag. 150 |
| 28) Visivi | pag. 151 |

PIANO DI MANUTENZIONE

**PROGRAMMA DI
MANUTENZIONE**
SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI
(Articolo 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n.207)

OGGETTO: Adeguamento funzionale al Distretto Campano dell_Audiovisivo - Polo del
Digitale e dell_Animazione Creativa
COMMITTENTE: Fondazione Film Commission Regione Campania

04/11/2020, Napoli

IL TECNICO

(Ing. Fabio Mastellone di Castelvete)

Ing. Fabio Mastellone di Castelvete

Conformità ai criteri ambientali minimi

Il piano di manutenzione è conforme ai **"Criteri Ambientali Minimi" (CAM)**, contenuti nell'Allegato del D.M. Ambiente dell'11 ottobre 2017.

Per ogni elemento manutenibile sono individuati i requisiti e i controlli necessari a preservare nel tempo le prestazioni ambientali dell'opera, obiettivo innovativo che si aggiunge a quelli già previsti per legge (conservazione della funzionalità, dell'efficienza, del valore economico e delle caratteristiche di qualità).

I livelli prestazionali dei CAM prevedono caratteristiche superiori a quelle prescritte dalle leggi nazionali e regionali vigenti, sono finalizzati alla riduzione dei consumi di energia e risorse naturali, e mirano al contenimento delle emissioni inquinanti.

Gli interventi manutentivi individuati prevedono l'utilizzo di materiali atossici, riciclati e rigenerabili, per la salvaguardia della salute umana e dell'ambiente e per la mitigazione degli impatti climateranti.

Le prestazioni ambientali contenute nel seguente documento si riferiscono sia alle specifiche tecniche di base che a quelle premianti contenute nei CAM, tenendo conto anche del monitoraggio e del controllo della qualità dell'aria interna dell'opera.

Programma di monitoraggio e controllo della qualità dell'aria interna

Un programma dettagliato di monitoraggio sarà definito da personale qualificato dopo lo start-up dell'impianto.

Nel piano di manutenzione sono previsti tutti gli interventi necessari ad eliminare o contenere l'inquinamento dell'aria indoor, adattabili e modificabili in itinere, a seconda di esigenze specifiche sopravvenute dopo la fase di avvio dell'impianto.

Le varie sorgenti di inquinamento dell'aria degli ambienti indoor devono essere monitorate tenendo conto dei relativi contaminanti (Composti Organici Volatili - COV, Radon, batteri, virus, acari, allergeni, ecc.) per assicurarsi che i limiti indicati dalle normative vigenti siano rispettati o, in caso contrario, adottare tempestivamente gli interventi necessari al ripristino di condizioni di sicurezza.

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 02.01.01 | Portoni ad ante | |
| 02.01.01.I04 | <p>Intervento: Sostituzione elementi usurati</p> <p><i>Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Serramentista. | quando occorre |
| 02.01.01.I01 | <p>Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra</p> <p><i>Pulizia ed ingrassaggio-grafittaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 3 mesi |
| 02.01.01.I02 | <p>Intervento: Revisione automatismi a distanza</p> <p><i>Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 6 mesi |
| 02.01.01.I03 | <p>Intervento: Ripresa protezione elementi</p> <p><i>Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Pittore. | ogni 2 anni |

03 - EDILIZIA: PARTIZIONI**03.01 - Pareti interne**

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 03.01.01 | Pareti divisorie antincendio | |
| 03.01.01.I01 | Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Pittore. | quando occorre |
| 03.01.01.I02 | Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con materiale idoneo. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Muratore, Tecnico antincendio. | quando occorre |
| 03.01.02 | Tramezzi in laterizio | |
| 03.01.02.I01 | Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici e rimozione di sporcizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Pittore. | quando occorre |
| 03.01.02.I02 | Intervento: Riparazione <i>Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.</i> • Ditte specializzate: Muratore. | quando occorre |

03.02 - Rivestimenti interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 03.02.01 | Intonaco | |
| 03.02.01.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle superfici mediante lavaggio ad acqua e detergenti adatti al tipo di intonaco. Rimozioni di macchie, o depositi superficiali mediante spazzolatura o mezzi meccanici.</i> • Ditte specializzate: Pittore. | quando occorre |
| 03.02.01.I02 | Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura <i>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.</i> • Ditte specializzate: Muratore, Intonacatore. | quando occorre |
| 03.02.02 | Rivestimenti e prodotti ceramici | |
| 03.02.02.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari. | quando occorre |
| 03.02.02.I02 | Intervento: Pulizia e reintegro giunti <i>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari. | quando occorre |
| 03.02.02.I03 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| | <p>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. Ripristino delle sigillature deteriorate mediante rimozione delle vecchie e sostituzione con sigillanti idonei.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | |
| 03.02.03 | Rivestimenti in linoleum | |
| 03.02.03.I01 | <p>Intervento: Pulizia delle superfici</p> <p>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni delicate adatte al tipo di rivestimento. Non lucidare.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | quando occorre |
| 03.02.03.I02 | <p>Intervento: Sostituzione degli elementi degradati</p> <p>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo. Per ottenere un buon isolamento acustico posare il materiale sopra gli strati di sughero.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | quando occorre |
| 03.02.04 | Rivestimenti lapidei | |
| 03.02.04.I03 | <p>Intervento: Sostituzione degli elementi degradati</p> <p>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari, Muratore. | quando occorre |
| 03.02.04.I01 | <p>Intervento: Pulizia delle superfici</p> <p>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 5 anni |
| 03.02.04.I02 | <p>Intervento: Ripristino degli strati protettivi</p> <p>Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 5 anni |
| 03.02.05 | Tinteggiature e decorazioni | |
| 03.02.05.I01 | <p>Intervento: Ritinteggiatura coloritura</p> <p>Ritinteggiature delle superfici con nuove pitture previa carteggiatura e sverniciatura, stuccatura dei paramenti e preparazione del fondo mediante applicazione, se necessario, di prevernici fissanti. Le modalità di ritinteggiatura, i prodotti, le attrezzature variano comunque in funzione delle superfici e dei materiali costituenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Pittore. | quando occorre |
| 03.02.05.I02 | <p>Intervento: Sostituzione degli elementi decorativi degradati</p> <p>Sostituzione degli elementi decorativi usurati o rotti con altri analoghi o se non possibile riparazione dei medesimi con tecniche appropriate tali da non alterare gli aspetti geometrici-cromatici delle superfici di facciata. Sostituzione e verifica dei relativi ancoraggi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Pittore, Specializzati vari. | quando occorre |

03.03 - Infissi interni

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 03.03.01 | Porte | |
| 03.03.01.I02 | <p>Intervento: Pulizia ante</p> <p>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.03.01.I04 | <p>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</p> <p>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</p> | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | |
| 03.03.01.I06 | <p>Intervento: Pulizia vetri</p> <p><i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.03.01.I01 | <p>Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere</p> <p><i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.I03 | <p>Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento</p> <p><i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.I05 | <p>Intervento: Pulizia telai</p> <p><i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.I07 | <p>Intervento: Registrazione maniglia</p> <p><i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.01.I08 | <p>Intervento: Regolazione controtelai</p> <p><i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 12 mesi |
| 03.03.01.I10 | <p>Intervento: Regolazione telai</p> <p><i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 12 mesi |
| 03.03.01.I09 | <p>Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno</p> <p><i>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.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Pittore.</i> | ogni 2 anni |
| 03.03.02 | Porte antintrusione | |
| 03.03.02.I03 | <p>Intervento: Pulizia ante</p> <p><i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.03.02.I04 | <p>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</p> <p><i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | quando occorre |
| 03.03.02.I01 | <p>Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere</p> <p><i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.02.I02 | <p>Intervento: Prova sistemi antifurto</p> <p><i>Prova, anche con strumentazione e test, degli automatismi di apertura-chiusura rispetto ai sistemi di antifurto (qualora fossero previsti).</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.02.I05 | <p>Intervento: Pulizia telai</p> <p><i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i></p> | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | |
| 03.03.02.I06 | Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.02.I07 | Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 12 mesi |
| 03.03.02.I09 | Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 12 mesi |
| 03.03.02.I08 | Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno <i>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.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Pittore.</i> | ogni 2 anni |
| 03.03.03 | Porte antipanico | |
| 03.03.03.I02 | Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.03.03.I03 | Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | quando occorre |
| 03.03.03.I05 | Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.03.03.I09 | Intervento: Rimozione ostacoli spazi <i>Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.03.03.I01 | Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.03.I04 | Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.03.I06 | Intervento: Registrazione maniglione <i>Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.03.I10 | Intervento: Verifica funzionamento <i>Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 6 mesi |
| 03.03.03.I07 | Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Serramentista.</i> | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 03.03.03.I08 | Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 12 mesi |
| 03.03.04 | Porte tagliafuoco | |
| 03.03.04.I02 | Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.03.04.I03 | Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | quando occorre |
| 03.03.04.I05 | Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.03.04.I01 | Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 6 mesi |
| 03.03.04.I04 | Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Generico. | ogni 6 mesi |
| 03.03.04.I06 | Intervento: Registrazione maniglione <i>Registrazione maniglione antipanico e lubrificazione degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 6 mesi |
| 03.03.04.I10 | Intervento: Verifica funzionamento <i>Verifica del corretto funzionamento di apertura-chiusura mediante prova manuale.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 6 mesi |
| 03.03.04.I07 | Intervento: Regolazione controtelai <i>Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 12 mesi |
| 03.03.04.I08 | Intervento: Regolazione telai <i>Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.</i> • Ditte specializzate: Serramentista. | ogni 12 mesi |
| 03.03.04.I09 | Intervento: Rimozione ostacoli <i>Rimozione di eventuali ostacoli in prossimità degli spazi interessati dalle porte antipanico o in prossimità di esse.</i> • Ditte specializzate: Generico. | ogni 2 anni |
| 03.03.05 | Telai vetrati | |
| 03.03.05.I02 | Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> • Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.03.05.I01 | Intervento: Pulizia telai <i>Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: Generico. | ogni 6 mesi |
| 03.03.05.I03 | Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno | ogni 2 anni |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|--------|---|-----------|
| | <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Pittore. | |

03.04 - Controsoffitti

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 03.04.01 | Controsoffitti antincendio | |
| 03.04.01.I01 | <p>Intervento: Pulizia</p> <p>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.04.01.I03 | <p>Intervento: Sostituzione elementi</p> <p>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | quando occorre |
| 03.04.01.I02 | <p>Intervento: Regolazione planarità</p> <p>Verifica dello stato di complanarità a degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 3 anni |
| 03.04.02 | Controsoffitti in fibra minerale | |
| 03.04.02.I01 | <p>Intervento: Pulizia</p> <p>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.04.02.I03 | <p>Intervento: Sostituzione elementi</p> <p>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | quando occorre |
| 03.04.02.I02 | <p>Intervento: Regolazione planarità</p> <p>Verifica dello stato di complanarità a degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 3 anni |

03.05 - Pavimentazioni interne

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 03.05.01 | Rivestimenti ceramici | |
| 03.05.01.I01 | <p>Intervento: Pulizia delle superfici</p> <p>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Generico. | quando occorre |
| 03.05.01.I02 | <p>Intervento: Pulizia e reintegro giunti</p> <p>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Pavimentista (Ceramiche), Muratore. | quando occorre |
| 03.05.01.I03 | <p>Intervento: Sostituzione degli elementi degradati</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Pavimentista (Ceramiche). | quando occorre |
| 03.05.02 | Rivestimenti in gomma pvc e linoleum | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 03.05.02.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 03.05.02.I02 | Intervento: Ripristino degli strati protettivi <i>Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 03.05.02.I03 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 03.05.03 | Rivestimenti in graniglie e marmi | |
| 03.05.03.I01 | Intervento: Lucidatura superfici <i>Ripristino degli strati superficiali previa levigatura e rinnovo della lucidatura a piombo (in particolare per marmi, graniti e marmette). Impregnazione a base di cere per i materiali lapidei usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 03.05.03.I02 | Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia delle parti superficiali, rimozione di macchie, depositi e sporco mediante spazzolatura e lavaggio con acqua e soluzioni adatte al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.05.03.I03 | Intervento: Ripristino degli strati protettivi <i>Ripristino degli strati protettivi, previa accurata pulizia delle superfici, con soluzioni chimiche appropriate che non alterino le caratteristiche fisico-chimiche del materiale ed in particolare di quelle visive cromatiche.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 03.05.03.I04 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>Sostituzione degli elementi usurati o rotti con altri analoghi previa rimozione delle parti deteriorate e relativa preparazione del fondo.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista.</i> | quando occorre |
| 03.05.04 | Rivestimenti in gres porcellanato | |
| 03.05.04.I01 | Intervento: Pulizia delle superfici <i>Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante lavaggio, ed eventualmente spazzolatura, degli elementi con detergenti adatti al tipo di rivestimento.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 03.05.04.I02 | Intervento: Pulizia e reintegro giunti <i>Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista (Ceramiche), Muratore.</i> | quando occorre |
| 03.05.04.I03 | Intervento: Sostituzione degli elementi degradati <i>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.</i> • Ditte specializzate: <i>Pavimentista (Ceramiche).</i> | quando occorre |

04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI

04.01 - Impianto elettrico

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 04.01.01 | Canalizzazioni in PVC | |
| 04.01.01.I01 | Intervento: Ripristino grado di protezione <i>Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.01.02 | Contattore | |
| 04.01.02.I01 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle superfici rettificata dell'elettromagnete utilizzando benzina o tricloretilene.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.01.02.I03 | Intervento: Sostituzione bobina <i>Effettuare la sostituzione della bobina quando necessario con altra dello stesso tipo.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | a guasto |
| 04.01.02.I02 | Intervento: Serraggio cavi <i>Effettuare il serraggio di tutti i cavi in entrata e in uscita dal contattore.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.01.03 | Fusibili | |
| 04.01.03.I02 | Intervento: Sostituzione dei fusibili <i>Eseguire la sostituzione dei fusibili quando usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.01.03.I01 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia delle connessioni dei fusibili sui porta fusibili eliminando polvere, umidità e depositi vari.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.01.04 | Gruppi di continuità | |
| 04.01.04.I01 | Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie del gruppo di continuità.</i> • Ditte specializzate: <i>Meccanico.</i> | quando occorre |
| 04.01.05 | Interruttori | |
| 04.01.05.I01 | Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti degli interruttori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.01.06 | Motori | |
| 04.01.06.I01 | Intervento: Revisione <i>Eseguire lo smontaggio completo del motore per eseguirne la revisione.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.01.06.I02 | Intervento: Serraggio bulloni <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni per evitare giochi e malfunzionamenti.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.01.07 | Prese e spine | |
| 04.01.07.I01 | Intervento: Sostituzioni | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| | 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. • Ditte specializzate: Elettricista. | |
| 04.01.08 | Quadri di bassa tensione | |
| 04.01.08.I03 | Intervento: Sostituzione centralina rifasamento Eseguire la sostituzione della centralina elettronica di rifasamento con altra dello stesso tipo. • Ditte specializzate: Elettricista. | quando occorre |
| 04.01.08.I01 | Intervento: Pulizia generale Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni 6 mesi |
| 04.01.08.I02 | Intervento: Serraggio Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni anno |
| 04.01.08.I04 | Intervento: Sostituzione quadro Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni 20 anni |
| 04.01.09 | Quadri di media tensione | |
| 04.01.09.I04 | Intervento: Sostituzione fusibili Eseguire la sostituzione dei fusibili con altri dello stesso tipo. • Ditte specializzate: Elettricista. | quando occorre |
| 04.01.09.I01 | Intervento: Lubrificazione ingranaggi e contatti Lubrificare utilizzando vaselina pura i contatti, le pinze e le lame dei sezionatori di linea, gli interruttori di manovra, i sezionatori di messa a terra. Lubrificare con olio grafitato tutti gli ingranaggi e gli apparecchi di manovra. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni anno |
| 04.01.09.I02 | Intervento: Pulizia generale Pulizia generale degli interruttori di manovra, dei sezionatori di messa a terra, delle lame e delle pinze dei sezionatori di linea. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni anno |
| 04.01.09.I03 | Intervento: Serraggio Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni anno |
| 04.01.09.I05 | Intervento: Sostituzione quadro Eseguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni 20 anni |
| 04.01.10 | Relè a sonde | |
| 04.01.10.I02 | Intervento: Sostituzione Eseguire la sostituzione dei relè deteriorati quando necessario con altri dello stesso tipo e numero. • Ditte specializzate: Elettricista. | quando occorre |
| 04.01.10.I03 | Intervento: Taratura sonda Eseguire la taratura della sonda del relè. • Ditte specializzate: Elettricista. | quando occorre |
| 04.01.10.I01 | Intervento: Serraggio fili Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal relè. • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.01.11 | Relè termici | |
| 04.01.11.I02 | Intervento: Sostituzione <i>Eseguire la sostituzione dei rel è deteriorati quando necessario.</i> • Ditte specializzate: Elettricista. | quando occorre |
| 04.01.11.I01 | Intervento: Serraggio fili <i>Eseguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal rel è.</i> • Ditte specializzate: Elettricista. | ogni 6 mesi |
| 04.01.12 | Sezionatore | |
| 04.01.12.I01 | Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le parti dei sezionatori quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.</i> • Ditte specializzate: Elettricista. | quando occorre |

04.02 - Impianto di climatizzazione

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.02.01 | Alimentazione ed adduzione | |
| 04.02.01.I03 | Intervento: Verniciatura dei serbatoi <i>In seguito ad ispezione e verifica delle pareti esterne dei serbatoi metallici ubicati fuori terra effettuare una raschiatura con spazzole di ferro sulle tracce di ruggine e successivamente stendere due mani di vernice antiruggine prima della tinta di finitura.</i> • Ditte specializzate: Pittore. | quando occorre |
| 04.02.01.I01 | Intervento: Pulizia interna dei serbatoi di gasolio <i>Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti. La pulizia è da ritenersi conclusa quando dalla pompa viene scaricato gasolio puro.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari, Termoidraulico. | ogni 3 anni |
| 04.02.01.I02 | Intervento: Pulizia interna dei serbatoi di olio combustibile <i>Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti mediante pompa munita di tubazione flessibile che peschi sul fondo delle impurità. Qualora i fondami si presentano molto consistenti devono essere rimossi manualmente da un operatore oppure si deve ricorrere a particolari sostanze solventi-detergenti. Gli operatori che devono entrare all'interno del serbatoio devono adottare idonee misure di sicurezza (ventilazione preventiva del serbatoio, immissione continua dall'esterno di aria di rinnovo, uso di respiratore collegato con l'esterno, cintura di sicurezza e collegata con corda ancorata all'esterno e saldamente tenuta da altro operatore).</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari, Termoidraulico. | ogni 3 anni |
| 04.02.02 | Batterie di condensazione (per macchine frigo) | |
| 04.02.02.I01 | Intervento: Pulizia batterie di condensazione <i>Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria.</i> • Ditte specializzate: Frigorista. | ogni 3 mesi |
| 04.02.03 | Caldaia dell'impianto di climatizzazione | |
| 04.02.03.I07 | Intervento: Sostituzione ugelli del bruciatore <i>Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.</i> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | quando occorre |
| 04.02.03.I08 | Intervento: Svuotamento dell'impianto <i>In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.02.03.I04 | Intervento: Pulizia caldaia a combustibile liquido <i>Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare.</i> | ogni mese |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|--------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | |
| 04.02.03.I03 | <p>Intervento: Pulizia caldaie a batteria alettata</p> <p><i>Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.02.03.I01 | <p>Intervento: Eliminazione fanghi di sedimentazione nel generatore</p> <p><i>Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.I02 | <p>Intervento: Pulizia bruciatori</p> <p><i>Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti:</i> <i>-del filtro di linea; -della fotocellula; -degli ugelli; -degli elettrodi di accensione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.I05 | <p>Intervento: Pulizia organi di regolazione di sicurezza</p> <p><i>Verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza ed effettuare gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:</i> <i>- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.02.03.I06 | <p>Intervento: Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici</p> <p><i>Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI di settore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.02.04 | Canalizzazioni | |
| 04.02.04.I01 | <p>Intervento: Pulizia canali e griglie</p> <p><i>Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni anno |
| 04.02.05 | Cassette distribuzione aria | |
| 04.02.05.I01 | <p>Intervento: Pulizia cassette</p> <p><i>Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni anno |
| 04.02.06 | Centrali frigo | |
| 04.02.06.I01 | <p>Intervento: Disincrostazione del condensatore</p> <p><i>Effettuare una pulizia accurata mediante disincrostazione del condensatore ad acqua.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.02.06.I02 | <p>Intervento: Rifacimento dei premistoppa</p> <p><i>Verificare lo stato dei premistoppa ed eventualmente sostituirli con altri nuovi.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.02.06.I03 | <p>Intervento: Sostituzione del filtro di aspirazione</p> <p><i>Effettuare la sostituzione del filtro di aspirazione del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.02.06.I04 | <p>Intervento: Sostituzione olio</p> <p><i>Effettuare la sostituzione dell'olio del compressore per evitare danneggiamenti al funzionamento del compressore.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.02.07 | Compressore (per macchine frigo) | |
| 04.02.07.I01 | Intervento: Sostituzione del compressore (tipo ermetico) <i>Sostituire il motore del compressore del tipo ermetico</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 10 anni |
| 04.02.07.I02 | Intervento: Sostituzione del compressore (tipo semi-ermetico) <i>Sostituire il motore del compressore del tipo semi-ermetico.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 15 anni |
| 04.02.07.I03 | Intervento: Sostituzione del compressore (tipo aperto) <i>Sostituire il motore del compressore del tipo aperto.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 20 anni |
| 04.02.08 | Condensatori ad aria | |
| 04.02.08.I02 | Intervento: Sostituzione galleggiante <i>Effettuare la sostituzione del galleggiante quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 04.02.08.I03 | Intervento: Sostituzione motoventilatore <i>Sostituire il motoventilatore dei condensatori quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 04.02.08.I04 | Intervento: Sostituzione olio contattore <i>Effettuare la sostituzione dell'olio del contattore quando occorre.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 04.02.08.I01 | Intervento: Ingrassaggio motori <i>Effettuare una operazione di ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti per evitare attriti durante il funzionamento e per evitare rumori eccessivi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.02.08.I05 | Intervento: Pulizia batteria condensante <i>Eseguire la pulizia della superficie della batteria con spazzola morbida e soluzione saponata seguita da un risciacquo con acqua pulita.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | ogni anno |
| 04.02.09 | Evaporatore (per macchine frigo) | |
| 04.02.09.I01 | Intervento: Pulizia bacinelle raccolta condensa degli umidificatori ad acqua <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 15 giorni |
| 04.02.09.I02 | Intervento: Pulizia bacinelle raccolta condensa delle sezioni di scambio <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 15 giorni |
| 04.02.09.I04 | Intervento: Pulizia umidificatori a vapore <i>Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 15 giorni |
| 04.02.09.I03 | Intervento: Pulizia filtro umidificatori ad acqua <i>Effettuare una pulizia del filtro degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A., e quando occorre sostituirlo.</i> • Ditte specializzate: <i>Frigorista.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.02.10 | Estrattori d'aria | |
| 04.02.10.I01 | Intervento: Sostituzione delle cinghie | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| | Sostituire le cinghie di trasmissione quando usurate. • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. | |
| 04.02.11 | Filtri a carbone | |
| 04.02.11.I02 | Intervento: Sostituzione filtri Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.02.11.I01 | Intervento: Pulizia filtri Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento. • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 3 mesi |
| 04.02.12 | Ionizzatori d'aria | |
| 04.02.12.I01 | Intervento: Pulizia Eseguire la pulizia del sistema di ionizzazione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 3 mesi |
| 04.02.12.I02 | Intervento: Sostituzione filtri Sostituire i filtri quando sono usurati, seguendo le indicazioni fornite dal costruttore, o quando lo spessore dello strato filtrante si è ridotto del 20% rispetto al valore di integrità iniziale. • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni anno |
| 04.02.13 | Pompe di calore (per macchine frigo) | |
| 04.02.13.I01 | Intervento: Revisione generale pompa di calore Effettuare una disincrostazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e del girante nonch   una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle. • Ditte specializzate: Frigorista. | ogni 12 mesi |
| 04.02.14 | Serrande tagliafumo | |
| 04.02.14.I01 | Intervento: Lubrificazione Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. | ogni anno |
| 04.02.14.I02 | Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. | ogni anno |
| 04.02.15 | Serrande tagliafuoco | |
| 04.02.15.I01 | Intervento: Lubrificazione Eseguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. | ogni anno |
| 04.02.15.I02 | Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS. • Ditte specializzate: Lattoniere-canalista. | ogni anno |
| 04.02.16 | Strato coibente | |
| 04.02.16.I01 | Intervento: Rifacimenti Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti. • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 2 anni |
| 04.02.16.I02 | Intervento: Sostituzione coibente Eseguire la sostituzione dello strato coibente quando deteriorato. • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 15 anni |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.02.17 | Tubi in acciaio | |
| 04.02.17.I01 | Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.02.18 | Tubi in rame | |
| 04.02.18.I01 | Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.02.19 | Valvola di espansione (per macchine frigo) | |
| 04.02.19.I01 | Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.</i> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 6 mesi |
| 04.02.19.I02 | Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole secondo le indicazioni fornite dal costruttore (generalmente 15 anni).</i> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 15 anni |
| 04.02.20 | Ventilconvettori e termovettori | |
| 04.02.20.I06 | Intervento: Sostituzione filtri dei ventilconvettori <i>Sostituire i filtri quando sono usurati seguendo le indicazioni fornite dal costruttore.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.02.20.I01 | Intervento: Pulizia bacinelle di raccolta condense dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense e del relativo scarico utilizzando idonei disinfettanti.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni mese |
| 04.02.20.I03 | Intervento: Pulizia filtri dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia dei filtri mediante aspiratore d'aria ed un lavaggio dei filtri con acqua e solventi. Asciugare i filtri alla fine di ogni intervento.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 3 mesi |
| 04.02.20.I02 | Intervento: Pulizia batterie di scambio dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia delle batterie mediante aspiratore d'aria e spazzolatura delle alette.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 12 mesi |
| 04.02.20.I04 | Intervento: Pulizia griglie dei canali <i>Eseguire un lavaggio chimico per effettuare una disincretizzazione degli eventuali depositi di polvere o altro.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 12 mesi |
| 04.02.20.I05 | Intervento: Pulizia griglie e filtri dei ventilconvettori <i>Effettuare una pulizia dei filtri aria utilizzando aspiratori. Effettuare inoltre una pulizia delle bocchette di mandata e di ripresa, delle griglie e delle cassette miscelatrici.</i> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 12 mesi |

04.03 - Impianto di riscaldamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 04.03.01 | Bruciatori | |
| 04.03.01.I03 | Intervento: Sostituzione accessori del bruciatore <i>Sostituzione degli accessori del bruciatore quali elettrodi, iniettori, manometri, elettrovalvole gas.</i> | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | |
| 04.03.01.I01 | <p>Intervento: Pulizia bruciatori</p> <p><i>Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti:</i></p> <p>- del filtro di linea;- della fotocellula;- degli ugelli;- degli elettrodi di accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.01.I02 | <p>Intervento: Pulizia tubazioni del gas</p> <p><i>Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.02 | Caldaia | |
| 04.03.02.I07 | <p>Intervento: Sostituzione ugelli del bruciatore</p> <p><i>Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | quando occorre |
| 04.03.02.I08 | <p>Intervento: Svuotamento impianto</p> <p><i>In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | quando occorre |
| 04.03.02.I04 | <p>Intervento: Pulizia caldaie a combustibile liquido</p> <p><i>Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni mese |
| 04.03.02.I03 | <p>Intervento: Pulizia caldaie a batteria alettata</p> <p><i>Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.02.I01 | <p>Intervento: Eliminazione fanghi di sedimentazione nei generatori</p> <p><i>Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.I02 | <p>Intervento: Pulizia bruciatori</p> <p><i>Effettuare la pulizia dei seguenti componenti dei bruciatori:</i></p> <p>- filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.I05 | <p>Intervento: Pulizia organi di regolazione</p> <p><i>Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:</i></p> <p>- smontaggio e sostituzione dei pistoni che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri.</p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.02.I06 | <p>Intervento: Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici</p> <p><i>Effettuare la pulizia delle tubazioni del gas, seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Conduttore caldaie.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.03 | Camini | |
| 04.03.03.I02 | <p>Intervento: Sostituzione</p> <p><i>Sostituire o ripristinare gli elementi delle canne fumarie, dei camini o delle camerette di raccolta.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: <i>Fuochista.</i> | quando occorre |
| 04.03.03.I01 | Intervento: Pulizia | ogni 12 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| | <p>Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Fuochista. | |
| 04.03.04 | Centrale termica | |
| 04.03.04.I07 | <p>Intervento: Sostituzione ugelli bruciatore</p> <p>Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | quando occorre |
| 04.03.04.I08 | <p>Intervento: Svuotamento impianto</p> <p>In caso di eventi importanti si può scaricare l'impianto per effettuare le operazioni di riparazione. In ogni caso è questa un'operazione da evitare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.03.04.I04 | <p>Intervento: Pulizia caldaie a combustibile liquido</p> <p>Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni mese |
| 04.03.04.I03 | <p>Intervento: Pulizia caldaie a batteria alettata</p> <p>Effettuare una pulizia, mediante aria compressa e con l'utilizzo di spazzola metallica, tra le alette al fine di eliminare ostacoli per il passaggio dei prodotti della combustione.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 3 mesi |
| 04.03.04.I01 | <p>Intervento: Eliminazione fanghi di sedimentazione</p> <p>Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.I02 | <p>Intervento: Pulizia bruciatori</p> <p>Effettuare la pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori, ove presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione. <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.I05 | <p>Intervento: Pulizia organi di regolazione</p> <p>Pulire e verificare gli organi di regolazione del sistema di sicurezza, effettuando gli interventi necessari per il buon funzionamento quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - smontaggio e sostituzione dei pistoncini che non funzionano;- rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio;- pulizia dei filtri. <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 12 mesi |
| 04.03.04.I06 | <p>Intervento: Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici</p> <p>Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 12 mesi |
| 04.03.05 | Coibente | |
| 04.03.05.I01 | <p>Intervento: Rifacimenti</p> <p>Eseguire il rifacimento degli strati di coibente deteriorati o mancanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 2 anni |
| 04.03.05.I02 | <p>Intervento: Sostituzione coibente</p> <p>Eseguire la sostituzione dello strato coibente quando deteriorato.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 15 anni |
| 04.03.06 | Contatori gas | |
| 04.03.06.I03 | <p>Intervento: Taratura</p> <p>Eseguire la taratura del contatore quando necessario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|--------------|
| 04.03.06.I02 | Intervento: Registrazione <i>Verificare e registrare gli attacchi delle tubazioni al contatore per evitare perdite.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.03.06.I01 | Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire la lubrificazione delle parti in movimento del contatore.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | ogni anno |
| 04.03.07 | Convettore | |
| 04.03.07.I01 | Intervento: Pitturazione <i>Eseguire una pitturazione dell'involucro esterno dei convettori eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.</i> • Ditte specializzate: <i>Pittore.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.07.I02 | Intervento: Sostituzione <i>Sostituzione del convettore quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 10 anni |
| 04.03.08 | Diffusori a parete | |
| 04.03.08.I01 | Intervento: Lubrificazione ed ingrassaggio <i>Dopo una pulizia accurata effettuare una lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.I02 | Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.I03 | Intervento: Rilievo velocità <i>Controllo e rilievo della velocità e delle intensità assorbite.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.08.I04 | Intervento: Sostituzione del diffusore <i>Sostituzione del diffusore quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 30 anni |
| 04.03.09 | Diffusori a soffitto | |
| 04.03.09.I01 | Intervento: Lubrificazione ed ingrassaggio <i>Dopo una pulizia accurata effettuare una lubrificazione ed ingrassaggio dei motori e dei cuscinetti.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.09.I02 | Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale dell'elica, dell'albero e delle alette.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.09.I03 | Intervento: Rilievo velocità <i>Controllo e rilievo della velocità e delle intensità assorbite.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 3 mesi |
| 04.03.09.I04 | Intervento: Sostituzione del diffusore <i>Sostituzione del diffusore quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 30 anni |
| 04.03.10 | Pannelli radianti ad acqua | |
| 04.03.10.I01 | Intervento: Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua <i>Sostituzione dei pannelli radianti ad acqua, previa demolizione della soletta del pavimento, quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 50 anni |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.03.11 | Pompe di calore | |
| 04.03.11.I02 | Intervento: Sostituzione accessori pompa <i>Sostituire gli elementi accessori della pompa quali l'evaporatore, il condensatore e il compressore.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | quando occorre |
| 04.03.11.I03 | Intervento: Sostituzione elementi di regolazione <i>Sostituire gli elementi di regolazione e controllo quali fusibili, orologio, pressostato, elettrovalvola, ecc.).</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | quando occorre |
| 04.03.11.I01 | Intervento: Revisione generale <i>Effettuare una disincretizzazione meccanica e se necessario anche chimica biodegradabile della pompa e della girante nonch   una lubrificazione dei cuscinetti. Eseguire una verifica sulle guarnizioni ed eventualmente sostituirle.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.11.I04 | Intervento: Sostituzione pompa <i>Eseguire la sostituzione della pompa di calore quando usurata.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnici di livello superiore.</i> | ogni 10 anni |
| 04.03.12 | Scaldacqua a gas istantanei | |
| 04.03.12.I01 | Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Eseguire un ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.12.I02 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia del bruciatore, del tubo e dell'iniettore della fiamma pilota. Eseguire la pulizia della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiriflusso.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.12.I04 | Intervento: Taratura <i>Eseguire una registrazione dei valori della portata del gas.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.12.I03 | Intervento: Sostituzione scaldacqua <i>Sostituire lo scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 8 anni |
| 04.03.13 | Scambiatori di calore | |
| 04.03.13.I01 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la disincretizzazione dei circuiti primari e secondari.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.03.13.I02 | Intervento: Sostituzione scambiatori <i>Eseguire la sostituzione degli scambiatori con altri dello stesso tipo di quelli utilizzati.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 15 anni |
| 04.03.14 | Scaricatori di condensa | |
| 04.03.14.I01 | Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Effettuare una pulizia con ingrassaggio delle valvole.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.03.14.I02 | Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole secondo le indicazioni fornite dal costruttore (generalmente 15 anni).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 15 anni |
| 04.03.15 | Termostati | |
| 04.03.15.I01 | Intervento: Registrazione | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| | <p>Eseguire una registrazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. | |
| 04.03.15.I02 | <p>Intervento: Sostituzione dei termostati</p> <p>Eseguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Tecnici di livello superiore. | ogni 10 anni |
| 04.03.16 | Unità alimentate a gas | |
| 04.03.16.I02 | <p>Intervento: Sostituzione unità</p> <p>Sostituzione delle unità alimentate a gas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.03.16.I01 | <p>Intervento: Pulizia bruciatori</p> <p>Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> - filtro di linea;- fotocellula;- ugelli;- elettrodi di accensione. <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Conduttore caldaie. | ogni 12 mesi |
| 04.03.17 | Valvole a saracinesca | |
| 04.03.17.I03 | <p>Intervento: Sostituzione valvole</p> <p>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | quando occorre |
| 04.03.17.I01 | <p>Intervento: Disincrostazione volantino</p> <p>Eseguire una disincrostazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 6 mesi |
| 04.03.17.I02 | <p>Intervento: Registrazione premistoppa</p> <p>Eseguire una registrazione del premistoppa serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 6 mesi |
| 04.03.18 | Valvole motorizzate | |
| 04.03.18.I02 | <p>Intervento: Pulizia raccoglitore impurità</p> <p>Svuotare il raccoglitore dalle impurità trasportate dalla corrente per evitare problemi di strozzatura della valvola.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 6 mesi |
| 04.03.18.I01 | <p>Intervento: Lubrificazione valvole</p> <p>Effettuare lo smontaggio della valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni anno |
| 04.03.18.I03 | <p>Intervento: Serraggio dei bulloni</p> <p>Eseguire il serraggio dei bulloni di fissaggio del motore.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni anno |
| 04.03.18.I04 | <p>Intervento: Sostituzione valvole</p> <p>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Termoidraulico. | ogni 15 anni |
| 04.03.19 | Valvole termostatiche per radiatori | |
| 04.03.19.I02 | <p>Intervento: Sostituzione valvole</p> <p>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.03.19.I01 | Intervento: Registrazione selettore <i>Eseguire una registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.03.20 | Vaso di espansione aperto | |
| 04.03.20.I01 | Intervento: Pulizia vaso di espansione <i>Effettuare una pulizia mediante risciacquo del vaso.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.20.I02 | Intervento: Revisione della pompa <i>Effettuare una revisione della pompa presso officine specializzate, circa ogni 10.000 ore di funzionamento. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovr</i> <i>à prevedersi la revisione della pompa circa ogni 55 mesi)</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 55 mesi |
| 04.03.21 | Vaso di espansione chiuso | |
| 04.03.21.I03 | Intervento: Ricarica gas <i>Effettuare una integrazione del gas del vaso di espansione alla pressione stabilita dal costruttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | quando occorre |
| 04.03.21.I01 | Intervento: Pulizia vaso di espansione <i>Effettuare una pulizia mediante risciacquo del vaso.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.03.21.I02 | Intervento: Revisione della pompa <i>Effettuare una revisione della pompa presso officine specializzate, circa ogni 10.000 ore di funzionamento. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovr</i> <i>à prevedersi la revisione della pompa circa ogni 55 mesi)</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico.</i> | ogni 55 mesi |

04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.04.01 | Apparecchi sanitari e rubinetteria | |
| 04.04.01.I01 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> | quando occorre |
| 04.04.01.I02 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione di eventuale calcare sugli apparecchi sanitari con l'utilizzo di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> | ogni 6 mesi |
| 04.04.02 | Bidet | |
| 04.04.02.I02 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> | ogni mese |
| 04.04.02.I01 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico.</i> | ogni 2 mesi |
| 04.04.02.I03 | Intervento: Sostituzione bidet <i>Effettuare la sostituzione dei bidet quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> | ogni 20 anni |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| | • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | |
| 04.04.03 | Caldaia | |
| 04.04.03.I04 | Intervento: Sostituzione degli ugelli del bruciatore <i>Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.03.I01 | Intervento: Eliminazione fanghi di sedimentazione dei generatori di calore <i>Verificare la quantità di fanghi che si depositano sul fondo del generatore (in seguito alla fuoriuscita dal rubinetto di scarico) e provvedere alla eliminazione mediante un lavaggio con acqua ed additivi chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.I02 | Intervento: Pulizia bruciatori <i>Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori eventualmente presenti: - filtro di linea; - fotocellula; - ugelli; - elettrodi di accensione.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 12 mesi |
| 04.04.03.I03 | Intervento: Pulizia organi di regolazione del sistema di sicurezza <i>Verificare gli organi di regolazione ed effettuare gli interventi necessari per il buon funzionamento quali: -rabbocco negli ingranaggi a bagno d'olio; -pulizia dei filtri.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 12 mesi |
| 04.04.04 | Cassette di scarico a zaino | |
| 04.04.04.I02 | Intervento: Ripristino ancoraggio <i>Ripristinare l'ancoraggio delle cassette con eventuale sigillatura con silicone.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.04.I01 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 6 mesi |
| 04.04.04.I03 | Intervento: Sostituzione cassette <i>Effettuare la sostituzione delle cassette di scarico quando sono lesionate, rotte o macchiate.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 30 anni |
| 04.04.05 | Lavamani sospesi | |
| 04.04.05.I01 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.05.I03 | Intervento: Ripristino ancoraggio <i>Ripristinare l'ancoraggio dei lavamani alla parete ed eventuale sigillatura con silicone.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.05.I02 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato sugli apparecchi sanitari, mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 6 mesi |
| 04.04.05.I04 | Intervento: Sostituzione lavamani <i>Effettuare la sostituzione dei lavamani quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 30 anni |
| 04.04.06 | Miscelatori meccanici | |
| 04.04.06.I02 | Intervento: Sostituzione <i>Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.</i> | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| | • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | |
| 04.04.06.I01 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 3 mesi |
| 04.04.07 | Orinatoi | |
| 04.04.07.I01 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.07.I03 | Intervento: Ripristino ancoraggio <i>Ripristinare l'ancoraggio degli orinatoi alla parete con eventuale sigillatura con silicone.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.07.I02 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 6 mesi |
| 04.04.07.I04 | Intervento: Sostituzione orinatoi <i>Effettuare la sostituzione degli orinatoi quando sono lesionati, rotti o macchiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 30 anni |
| 04.04.08 | Scaldacqua a gas istantanei | |
| 04.04.08.I01 | Intervento: Ingrassaggio valvole <i>Eseguire un ingrassaggio della valvola di alimentazione del gas.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 12 mesi |
| 04.04.08.I02 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia del bruciatore, del tubo e dell'iniettore della fiamma pilota. Eseguire la pulizia della termocoppia, delle alette del corpo scaldante e delle alette antiriflusso.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 12 mesi |
| 04.04.08.I04 | Intervento: Taratura <i>Eseguire una registrazione dei valori della portata del gas.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 12 mesi |
| 04.04.08.I03 | Intervento: Sostituzione scaldacqua <i>Sostituire lo scaldacqua secondo quanto disposto dalle case costruttrici.</i> • Ditte specializzate: <i>Termoidraulico</i> . | ogni 8 anni |
| 04.04.09 | Serbatoi di accumulo | |
| 04.04.09.I01 | Intervento: Pulizia <i>Pulizia interna mediante lavaggio con eventuale asportazione di rifiuti.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 2 anni |
| 04.04.10 | Tubazioni in rame | |
| 04.04.10.I01 | Intervento: Ripristino coibentazione <i>Effettuare un ripristino dello strato di coibentazione delle tubazioni quando sono evidenti i segni di degradamento.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | quando occorre |
| 04.04.11 | Tubazioni multistrato | |
| 04.04.11.I01 | Intervento: Pulizia <i>Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri dell'impianto.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico</i> . | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 04.04.12 | Vasi igienici a pavimento | |
| 04.04.12.I01 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |
| 04.04.12.I02 | Intervento: Sostituzione vasi <i>Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 30 anni |
| 04.04.13 | Vasi igienici a sedile | |
| 04.04.13.I01 | Intervento: Disostruzione degli scarichi <i>Disostruzione meccanica degli scarichi senza rimozione degli apparecchi, mediante lo smontaggio dei sifoni, l'uso di aria in pressione o sonde flessibili.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |
| 04.04.13.I02 | Intervento: Rimozione calcare <i>Rimozione del calcare eventualmente depositato mediante l'utilizzazione di prodotti chimici.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 6 mesi |
| 04.04.13.I03 | Intervento: Sostituzione vasi <i>Effettuare la sostituzione dei vasi rotti, macchiati o gravemente danneggiati.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 30 anni |
| 04.04.14 | Vaso di espansione aperto | |
| 04.04.14.I02 | Intervento: Ripristino pendenze tubi di troppo pieno <i>Eseguire il ripristino della pendenza del tubo di troppo pieno quando necessario.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |
| 04.04.14.I01 | Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 5 anni |
| 04.04.15 | Vaso di espansione chiuso | |
| 04.04.15.I02 | Intervento: Ripristino pendenze tubi di troppo pieno <i>Eseguire il ripristino della pendenza del tubo di troppo pieno quando necessario.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |
| 04.04.15.I03 | Intervento: Sostituzione diaframma <i>Effettuare la sostituzione del diaframma quando lesionato.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |
| 04.04.15.I01 | Intervento: Lubrificazione valvole <i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 5 anni |
| 04.04.16 | Ventilatori d'estrazione | |
| 04.04.16.I04 | Intervento: Sostituzione cinghie <i>Effettuare la sostituzione delle cinghie quando usurate.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | quando occorre |
| 04.04.16.I01 | Intervento: Ingrassaggio <i>Effettuare una lubrificazione delle parti soggette ad usura quali motori e cuscinetti.</i> • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 3 mesi |
| 04.04.16.I02 | Intervento: Pulizia | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|--------------|--|--------------|
| | Eseguire la pulizia completa dei componenti i motori quali albero, elica. • Ditte specializzate: Idraulico. | |
| 04.04.16.I03 | Intervento: Sostituzione Sostituire il ventilatore quando usurato. • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 30 anni |

04.05 - Impianto di distribuzione del gas

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|-------------|
| 04.05.01 | Tubazioni in acciaio | |
| 04.05.01.I01 | Intervento: Pulizia Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto. • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 6 mesi |
| 04.05.02 | Tubazioni in polietilene | |
| 04.05.02.I01 | Intervento: Pulizia Pulizia delle tubazioni e dei filtri dell'impianto. • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 6 mesi |

04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|--------------|
| 04.06.01 | Collettori | |
| 04.06.01.I01 | Intervento: Pulizia collettore acque nere o miste Eseguire una pulizia del sistema orizzontale di convogliamento delle acque reflue mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 12 mesi |
| 04.06.02 | Pozzetti di scarico | |
| 04.06.02.I01 | Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 12 mesi |
| 04.06.03 | Pozzetti e caditoie | |
| 04.06.03.I01 | Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione. • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 12 mesi |
| 04.06.04 | Tubazioni | |
| 04.06.04.I01 | Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 6 mesi |
| 04.06.05 | Tubazioni in polietilene | |
| 04.06.05.I01 | Intervento: Pulizia Eseguire una pulizia dei sedimenti formati e che provocano ostruzioni diminuendo la capacità di trasporto dei fluidi. • Ditte specializzate: Idraulico. | ogni 6 mesi |

04.07 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.07.01 | Canne fumarie collettive | |
| 04.07.01.I02 | Intervento: Sostituzione <i>Sostituire o ripristinare gli elementi delle canne fumarie, dei camini o delle camerette di raccolta.</i> • Ditte specializzate: Fuochista. | quando occorre |
| 04.07.01.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli elementi dell'impianto (dei condotti di fumo, dei camini, delle camere di raccolta alla base dei camini) utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i> • Ditte specializzate: Fuochista. | ogni 12 mesi |
| 04.07.02 | Evacuatori di fumo e di calore (EFC) | |
| 04.07.02.I01 | Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare la lubrificazione di tutti i meccanismi quali perni, pistoni e leveraggi.</i> • Ditte specializzate: Specializzati vari. | ogni 12 mesi |

04.08 - Impianto di trasmissione fonia e dati

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 04.08.01 | Alimentatori | |
| 04.08.01.I02 | Intervento: Sostituzione <i>Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | quando occorre |
| 04.08.01.I01 | Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | ogni 3 mesi |
| 04.08.02 | Armadi concentratori | |
| 04.08.02.I01 | Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | ogni 6 mesi |
| 04.08.02.I02 | Intervento: Serraggio <i>Eseguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | ogni 6 mesi |
| 04.08.03 | Cablaggio | |
| 04.08.03.I02 | Intervento: Serraggio connessione <i>Effettuare il serraggio di tutte le connessioni.</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | quando occorre |
| 04.08.03.I03 | Intervento: Sostituzione prese <i>Sostituire gli elementi delle prese quali placche, coperchi, telai e connettori quando usurati.</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | quando occorre |
| 04.08.03.I01 | Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i> • Ditte specializzate: Telefonista. | ogni 15 anni |
| 04.08.04 | Sistema di trasmissione | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|--------------|--|----------------|
| 04.08.04.I02 | Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eseguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i> | ogni settimana |
| 04.08.04.I01 | Intervento: Pulizia <i>Eseguire la pulizia di tutte le apparecchiature della rete.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | ogni 3 mesi |

04.09 - Impianto telefonico e citofonico

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 04.09.01 | Alimentatori | |
| 04.09.01.I01 | Intervento: Sostituzione <i>Effettuare la sostituzione degli alimentatori quando danneggiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | quando occorre |
| 04.09.02 | Apparecchi telefonici | |
| 04.09.02.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.09.03 | Centrale telefonica | |
| 04.09.03.I02 | Intervento: Revisione del sistema <i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessit à.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | quando occorre |
| 04.09.03.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia della centrale telefonica e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.09.04 | Pulsantiere | |
| 04.09.04.I02 | Intervento: Sostituzione pulsanti <i>Eseguire la sostituzione dei pulsanti con altri delle stesse tipologie quando deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | quando occorre |
| 04.09.04.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi.</i> • Ditte specializzate: <i>Telefonista.</i> | ogni 12 mesi |
| 04.09.05 | Punti di ripresa ottici | |
| 04.09.05.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia degli apparecchi e delle connessioni per eliminare eventuali accumuli di materiale che possano compromettere il regolare funzionamento degli apparecchi utilizzando un panno morbido imbevuto di alcool.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |

04.10 - Illuminazione a led

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 04.10.01 | Apparecchio a sospensione a led | |
| 04.10.01.I01 | Intervento: Regolazione pendini | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| | Regolare i pendini di sostegno dei corpi illuminanti. • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | |
| 04.10.01.I02 | Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.10.02 | Apparecchio ad incasso a led | |
| 04.10.02.I01 | Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i> • Ditte specializzate: <i>Generico.</i> | quando occorre |
| 04.10.02.I03 | Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.10.02.I04 | Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 04.10.02.I02 | Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità a degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni anno |
| 04.10.03 | Lampade integrate | |
| 04.10.03.I02 | Intervento: Sostituzione diodi <i>Sostituire i diodi quando danneggiati e/o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 04.10.03.I01 | Intervento: Sostituzione delle lampade <i>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Per le lampade alogene si prevede una durata di vita media pari a 2.000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipoteizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 10 mesi)</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | ogni 10 mesi |

05 - IMPIANTI DI SICUREZZA**05.01 - Impianto di messa a terra**

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 05.01.01 | Conduttori di protezione | |
| 05.01.01.I01 | Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 05.01.02 | Sistema di dispersione | |
| 05.01.02.I02 | Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 05.01.02.I01 | Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | ogni 12 mesi |
| 05.01.03 | Sistema di equipotenzializzazione | |
| 05.01.03.I01 | Intervento: Sostituzione degli equipotenzializzatori <i>Sostituire gli equipotenzializzatori danneggiati o deteriorati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |

05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 05.02.01 | Apparecchiatura di alimentazione | |
| 05.02.01.I01 | Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 12 mesi |
| 05.02.02 | Cassetta a rottura del vetro | |
| 05.02.02.I01 | Intervento: Registrazione <i>Registrazione le viti di serraggio dopo la rottura del vetro con la sostituzione del vetro danneggiato.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 05.02.02.I02 | Intervento: Sostituzione cassette <i>Sostituire le cassette deteriorate</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 15 anni |
| 05.02.03 | Cavo termosensibile | |
| 05.02.03.I01 | Intervento: Registrazione <i>Eseguire la taratura e la registrazione degli elementi di tenuta del cavo.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | quando occorre |
| 05.02.04 | Centrale di controllo e segnalazione | |
| 05.02.04.I02 | Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre preferibilmente ogni 6 mesi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.04.I01 | Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 12 mesi |
| 05.02.05 | Contatti magnetici | |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 05.02.05.I01 | Intervento: Registrazione dispositivi <i>Eseguire una prova per verificare l'allineamento del magnete sull'interruttore ed eventualmente eseguire una registrazione di detti dispositivi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 3 mesi |
| 05.02.05.I02 | Intervento: Sostituzione magneti <i>Sostituire i contatti magnetici ed i relativi interruttori quando usurati.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 10 anni |
| 05.02.06 | Estintori a polvere | |
| 05.02.06.I01 | Intervento: Ricarica dell'agente estinguente <i>Ricaricare l'estintore e montarlo in perfetto stato di efficienza.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> | ogni 36 mesi |
| 05.02.06.I02 | Intervento: Revisione dell'estintore <i>Revisione dell'estintore secondo le scadenze massime indicate dalla norma e secondo il tipo di agente estinguente utilizzato.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio, Specializzati vari.</i> | ogni 36 mesi |
| 05.02.07 | Lampade autoalimentate | |
| 05.02.07.I01 | Intervento: Ripristino pittogrammi <i>Ripristinare i pittogrammi deteriorati e/o danneggiati.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 05.02.07.I02 | Intervento: Sostituzione delle lampade <i>Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 05.02.08 | Naspi | |
| 05.02.08.I01 | Intervento: Prova di tenuta <i>Verificare la tenuta alla pressione di esercizio dei naspi.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico, Tecnico antincendio.</i> | ogni 2 mesi |
| 05.02.08.I02 | Intervento: Sostituzione naspi <i>Sostituzione dei naspi quando si verificano difetti di tenuta che non consentono il corretto funzionamento.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico, Tecnico antincendio.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.09 | Pannello degli allarmi | |
| 05.02.09.I01 | Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 3 mesi |
| 05.02.09.I02 | Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.09.I03 | Intervento: Sostituzione pannello <i>Eseguire la sostituzione del pannello degli allarmi quando non rispondente alla normativa.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 15 anni |
| 05.02.10 | Rivelatore manuale di incendio | |
| 05.02.10.I01 | Intervento: Prova funzionale <i>Effettuare una prova per verificare il funzionamento dei rivelatori (scelti a campione nelle zone interessate) ed in numero di 1 ogni 10.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | ogni 6 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 05.02.11 | Rivelatori di fumo | |
| 05.02.11.I01 | Intervento: Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.11.I02 | Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 10 anni |
| 05.02.12 | Rivelatori di metano o gpl | |
| 05.02.12.I01 | Intervento: Pulizia rivelatori <i>Eeguire la pulizia dei rivelatori secondo le indicazioni fornite dal produttore o quando è attivo il segnale di allarme dalla centrale.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.12.I02 | Intervento: Prova dei rivelatori <i>Effettuare una prova di funzionamento dei rivelatori di gas utilizzando prodotti schiumogeni e simili di prova.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.13 | Rivelatori di scintille | |
| 05.02.13.I01 | Intervento: Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.13.I02 | Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | ogni 10 anni |
| 05.02.14 | Rivelatori ottici di fumo convenzionali | |
| 05.02.14.I01 | Intervento: Regolazione delle apparecchiature dei rivelatori <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 6 mesi |
| 05.02.14.I02 | Intervento: Sostituzione dei rivelatori <i>Sostituire i rivelatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni 10 anni |
| 05.02.15 | Serrande tagliafuoco | |
| 05.02.15.I01 | Intervento: Lubrificazione <i>Eeguire la lubrificazione dei meccanismi di leverismo della serranda quali pistoni e perni.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i> | ogni anno |
| 05.02.15.I02 | Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia della polvere e dei depositi sulle serrande e sui DAS.</i> • Ditte specializzate: <i>Lattoniere-canalista.</i> | ogni anno |
| 05.02.16 | Sirene | |
| 05.02.16.I01 | Intervento: Sostituzione <i>Sostituire le sirene quando non rispondenti alla loro originaria funzione.</i> • Ditte specializzate: <i>Tecnico antincendio.</i> | ogni 10 anni |
| 05.02.17 | Tubazioni in acciaio zincato | |
| 05.02.17.I02 | Intervento: Pulizia otturatore <i>Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire l'otturatore nel caso si verifichi il passaggio del fluido ad otturatore chiuso.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico, Tecnico antincendio.</i> | quando occorre |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|--------------|--|-------------|
| 05.02.17.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare la pulizia ed eventualmente sostituire i filtri dell'impianto.</i> • Ditte specializzate: <i>Idraulico, Tecnico antincendio.</i> | ogni 6 mesi |

05.03 - Strutture di Collegamento

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|---|----------------|
| 05.03.01 | Scale in acciaio | |
| 05.03.01.I01 | Intervento: Ripristino elementi strutturali ammalorati <i>Ripristino degli elementi strutturali ammalorati, danneggiati e/o demoliti con altri idonei di analoghe caratteristiche.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | quando occorre |
| 05.03.01.I02 | Intervento: Messa in esercizio delle strutture <i>Messa in esercizio della struttura, previa tesatura delle funi, il serraggio delle morsetterie ed ogni altra operazione per il ripristino dell'ottimale configurazione geometrica dell'opera.</i> • Ditte specializzate: <i>Specializzati vari.</i> | ogni anno |

05.04 - Ascensori e montacarichi

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| 05.04.01 | Cabina | |
| 05.04.01.I03 | Intervento: Sostituzione elementi della cabina <i>Sostituire i tappetini, i pavimenti e i rivestimenti quando necessario.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i> | quando occorre |
| 05.04.01.I01 | Intervento: Lubrificazione meccanismi di leveraggio <i>Effettuare una lubrificazione delle serrature, dei sistemi di bloccaggio e leveraggio delle porte, degli interruttori di fine corsa e di piano.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i> | ogni mese |
| 05.04.01.I02 | Intervento: Pulizia pavimento e pareti della cabina <i>Effettuare una pulizia del pavimento, delle pareti, degli specchi se presenti utilizzando idonei prodotti.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i> | ogni mese |
| 05.04.02 | Fotocellule | |
| 05.04.02.I01 | Intervento: Registrazione <i>Eseguire la registrazione e la taratura delle fotocellule.</i> • Ditte specializzate: <i>Elettricista.</i> | quando occorre |
| 05.04.03 | Funi | |
| 05.04.03.I02 | Intervento: Sostituzione delle funi <i>Sostituire le funi quando i fili rotti che le costituiscono hanno raggiunto una sezione valutabile nel 10% della sezione metallica totale della fune.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i> | quando occorre |
| 05.04.03.I01 | Intervento: Eguagliamento funi e catene <i>Eseguire l'eguagliamento delle funi e delle catene.</i> • Ditte specializzate: <i>Ascensorista.</i> | ogni mese |
| 05.04.04 | Guide cabina | |
| 05.04.04.I01 | Intervento: Lubrificazione <i>Eseguire una lubrificazione con prodotti specifici delle guide di scorrimento della cabina.</i> | ogni 3 mesi |

| Codice | Elementi Manutenibili / Interventi | Frequenza |
|-----------------|--|----------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | |
| 05.04.05 | Limitatore di velocità | |
| 05.04.05.I02 | Intervento: Sostituzione della fune <i>Sostituire la fune metallica del limitatore quando, dei fili che la compongono, se ne presentano rotti una percentuale valutabile intorno al 10% della sezione totale della fune metallica stessa.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | quando occorre |
| 05.04.05.I01 | Intervento: Eguagliamento fune <i>Eeguire l'eguagliamento della fune del limitatore.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | ogni mese |
| 05.04.06 | Porte di piano | |
| 05.04.06.I02 | Intervento: Pulizia ante <i>Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | quando occorre |
| 05.04.06.I03 | Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | quando occorre |
| 05.04.06.I01 | Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | ogni 6 mesi |
| 05.04.07 | Pulsantiera | |
| 05.04.07.I01 | Intervento: Pulizia <i>Effettuare la pulizia delle pulsantiere per eliminare polvere, accumuli vari.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | ogni 2 mesi |
| 05.04.07.I02 | Intervento: Serraggio <i>Effettuare il serraggio dei dispositivi di tenuta delle pulsantiere.</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | ogni 2 mesi |
| 05.04.08 | Vani corsa | |
| 05.04.08.I01 | Intervento: Lubrificazione <i>Effettuare una lubrificazione di tutti gli organi di scorrimento (guide, pattini ecc.).</i> <ul style="list-style-type: none"> Ditte specializzate: Ascensorista. | ogni 6 mesi |

INDICE

| | | |
|--|------|--------------------|
| 1) Conformità ai criteri ambientali minimi | pag. | 2 |
| 2) 02 - EDILIZIA: CHIUSURE | pag. | 3 |
| " 1) 02.01 - Portoni | pag. | 3 |
| " 1) Portoni ad ante | pag. | 3 |
| 3) 03 - EDILIZIA: PARTIZIONI | pag. | 4 |
| " 1) 03.01 - Pareti interne | pag. | 4 |
| " 1) Pareti divisorie antincendio | pag. | 4 |
| " 2) Tramezzi in laterizio | pag. | 4 |
| " 2) 03.02 - Rivestimenti interni | pag. | 4 |
| " 1) Intonaco | pag. | 4 |
| " 2) Rivestimenti e prodotti ceramici | pag. | 4 |
| " 3) Rivestimenti in linoleum | pag. | 5 |
| " 4) Rivestimenti lapidei | pag. | 5 |
| " 5) Tinteggiature e decorazioni | pag. | 5 |
| " 3) 03.03 - Infissi interni | pag. | 5 |
| " 1) Porte | pag. | 5 |
| " 2) Porte antintrusione | pag. | 6 |
| " 3) Porte antipanico | pag. | 7 |
| " 4) Porte tagliafuoco | pag. | 8 |
| " 5) Telai vetrati | pag. | 8 |
| " 4) 03.04 - Controsoffitti | pag. | 9 |
| " 1) Controsoffitti antincendio | pag. | 9 |
| " 2) Controsoffitti in fibra minerale | pag. | 9 |
| " 5) 03.05 - Pavimentazioni interne | pag. | 9 |
| " 1) Rivestimenti ceramici | pag. | 9 |
| " 2) Rivestimenti in gomma pvc e linoleum | pag. | 9 |
| " 3) Rivestimenti in graniglie e marmi | pag. | 10 |
| " 4) Rivestimenti in gres porcellanato | pag. | 10 |
| 4) 04 - IMPIANTI TECNOLOGICI TRADIZIONALI | pag. | 11 |
| " 1) 04.01 - Impianto elettrico | pag. | 11 |
| " 1) Canalizzazioni in PVC | pag. | 11 |
| " 2) Contattore | pag. | 11 |
| " 3) Fusibili | pag. | 11 |
| " 4) Gruppi di continuità | pag. | 11 |
| " 5) Interruttori | pag. | 11 |
| " 6) Motori | pag. | 11 |
| " 7) Prese e spine | pag. | 11 |
| " 8) Quadri di bassa tensione | pag. | 12 |
| " 9) Quadri di media tensione | pag. | 12 |
| " 10) Relè a sonde | pag. | 12 |
| " 11) Relè termici | pag. | 12 |
| " 12) Sezionatore | pag. | 13 |

| | | |
|---|------|--------------------|
| " 2) 04.02 - Impianto di climatizzazione | pag. | 13 |
| " 1) Alimentazione ed adduzione | pag. | 13 |
| " 2) Batterie di condensazione (per macchine frigo) | pag. | 13 |
| " 3) Caldaia dell'impianto di climatizzazione | pag. | 13 |
| " 4) Canalizzazioni | pag. | 14 |
| " 5) Cassette distribuzione aria | pag. | 14 |
| " 6) Centrali frigo | pag. | 14 |
| " 7) Compressore (per macchine frigo) | pag. | 14 |
| " 8) Condensatori ad aria | pag. | 15 |
| " 9) Evaporatore (per macchine frigo) | pag. | 15 |
| " 10) Estrattori d'aria | pag. | 15 |
| " 11) Filtri a carbone | pag. | 16 |
| " 12) Ionizzatori d'aria | pag. | 16 |
| " 13) Pompe di calore (per macchine frigo) | pag. | 16 |
| " 14) Serrande tagliafumo | pag. | 16 |
| " 15) Serrande tagliafuoco | pag. | 16 |
| " 16) Strato coibente | pag. | 16 |
| " 17) Tubi in acciaio | pag. | 16 |
| " 18) Tubi in rame | pag. | 17 |
| " 19) Valvola di espansione (per macchine frigo) | pag. | 17 |
| " 20) Ventilconvettori e termovettori | pag. | 17 |
| " 3) 04.03 - Impianto di riscaldamento | pag. | 17 |
| " 1) Bruciatori | pag. | 17 |
| " 2) Caldaia | pag. | 18 |
| " 3) Camini | pag. | 18 |
| " 4) Centrale termica | pag. | 19 |
| " 5) Coibente | pag. | 19 |
| " 6) Contatori gas | pag. | 19 |
| " 7) Convettore | pag. | 20 |
| " 8) Diffusori a parete | pag. | 20 |
| " 9) Diffusori a soffitto | pag. | 20 |
| " 10) Pannelli radianti ad acqua | pag. | 20 |
| " 11) Pompe di calore | pag. | 20 |
| " 12) Scaldacqua a gas istantanei | pag. | 21 |
| " 13) Scambiatori di calore | pag. | 21 |
| " 14) Scaricatori di condensa | pag. | 21 |
| " 15) Termostati | pag. | 21 |
| " 16) Unità alimentate a gas | pag. | 22 |
| " 17) Valvole a saracinesca | pag. | 22 |
| " 18) Valvole motorizzate | pag. | 22 |
| " 19) Valvole termostatiche per radiatori | pag. | 22 |
| " 20) Vaso di espansione aperto | pag. | 23 |
| " 21) Vaso di espansione chiuso | pag. | 23 |
| " 4) 04.04 - Impianto di distribuzione acqua fredda e calda | pag. | 23 |
| " 1) Apparecchi sanitari e rubinetteria | pag. | 23 |

| | | |
|---|------|---------------------------|
| " 2) Bidet | pag. | <u>23</u> |
| " 3) Caldaia | pag. | <u>23</u> |
| " 4) Cassette di scarico a zaino | pag. | <u>24</u> |
| " 5) Lavamani sospesi | pag. | <u>24</u> |
| " 6) Miscelatori meccanici | pag. | <u>24</u> |
| " 7) Orinatoi | pag. | <u>25</u> |
| " 8) Scaldacqua a gas istantanei | pag. | <u>25</u> |
| " 9) Serbatoi di accumulo | pag. | <u>25</u> |
| " 10) Tubazioni in rame | pag. | <u>25</u> |
| " 11) Tubazioni multistrato | pag. | <u>25</u> |
| " 12) Vasi igienici a pavimento | pag. | <u>25</u> |
| " 13) Vasi igienici a sedile | pag. | <u>26</u> |
| " 14) Vaso di espansione aperto | pag. | <u>26</u> |
| " 15) Vaso di espansione chiuso | pag. | <u>26</u> |
| " 16) Ventilatori d'estrazione | pag. | <u>26</u> |
| " 5) 04.05 - Impianto di distribuzione del gas | pag. | <u>27</u> |
| " 1) Tubazioni in acciaio | pag. | <u>27</u> |
| " 2) Tubazioni in polietilene | pag. | <u>27</u> |
| " 6) 04.06 - Impianto di smaltimento acque reflue | pag. | <u>27</u> |
| " 1) Collettori | pag. | <u>27</u> |
| " 2) Pozzetti di scarico | pag. | <u>27</u> |
| " 3) Pozzetti e caditoie | pag. | <u>27</u> |
| " 4) Tubazioni | pag. | <u>27</u> |
| " 5) Tubazioni in polietilene | pag. | <u>27</u> |
| " 7) 04.07 - Impianto di smaltimento prodotti della combustione | pag. | <u>27</u> |
| " 1) Canne fumarie collettive | pag. | <u>28</u> |
| " 2) Evacuatori di fumo e di calore (EFC) | pag. | <u>28</u> |
| " 8) 04.08 - Impianto di trasmissione fonia e dati | pag. | <u>28</u> |
| " 1) Alimentatori | pag. | <u>28</u> |
| " 2) Armadi concentratori | pag. | <u>28</u> |
| " 3) Cablaggio | pag. | <u>28</u> |
| " 4) Sistema di trasmissione | pag. | <u>28</u> |
| " 9) 04.09 - Impianto telefonico e citofonico | pag. | <u>29</u> |
| " 1) Alimentatori | pag. | <u>29</u> |
| " 2) Apparecchi telefonici | pag. | <u>29</u> |
| " 3) Centrale telefonica | pag. | <u>29</u> |
| " 4) Pulsantiere | pag. | <u>29</u> |
| " 5) Punti di ripresa ottici | pag. | <u>29</u> |
| " 10) 04.10 - Illuminazione a led | pag. | <u>29</u> |
| " 1) Apparecchio a sospensione a led | pag. | <u>29</u> |
| " 2) Apparecchio ad incasso a led | pag. | <u>30</u> |
| " 3) Lampade integrate | pag. | <u>30</u> |
| 5) 05 - IMPIANTI DI SICUREZZA | pag. | <u>31</u> |
| " 1) 05.01 - Impianto di messa a terra | pag. | <u>31</u> |
| " 1) Conduttori di protezione | pag. | <u>31</u> |

| | | |
|--|------|---------------------------|
| " 2) Sistema di dispersione | pag. | <u>31</u> |
| " 3) Sistema di equipotenzializzazione | pag. | <u>31</u> |
| " 2) 05.02 - Impianto di sicurezza e antincendio | pag. | <u>31</u> |
| " 1) Apparecchiatura di alimentazione | pag. | <u>31</u> |
| " 2) Cassetta a rottura del vetro | pag. | <u>31</u> |
| " 3) Cavo termosensibile | pag. | <u>31</u> |
| " 4) Centrale di controllo e segnalazione | pag. | <u>31</u> |
| " 5) Contatti magnetici | pag. | <u>31</u> |
| " 6) Estintori a polvere | pag. | <u>32</u> |
| " 7) Lampade autoalimentate | pag. | <u>32</u> |
| " 8) Naspi | pag. | <u>32</u> |
| " 9) Pannello degli allarmi | pag. | <u>32</u> |
| " 10) Rivelatore manuale di incendio | pag. | <u>32</u> |
| " 11) Rivelatori di fumo | pag. | <u>33</u> |
| " 12) Rivelatori di metano o gpl | pag. | <u>33</u> |
| " 13) Rivelatori di scintille | pag. | <u>33</u> |
| " 14) Rivelatori ottici di fumo convenzionali | pag. | <u>33</u> |
| " 15) Serrande tagliafuoco | pag. | <u>33</u> |
| " 16) Sirene | pag. | <u>33</u> |
| " 17) Tubazioni in acciaio zincato | pag. | <u>33</u> |
| " 3) 05.03 - Strutture di Collegamento | pag. | <u>34</u> |
| " 1) Scale in acciaio | pag. | <u>34</u> |
| " 4) 05.04 - Ascensori e montacarichi | pag. | <u>34</u> |
| " 1) Cabina | pag. | <u>34</u> |
| " 2) Fotocellule | pag. | <u>34</u> |
| " 3) Funi | pag. | <u>34</u> |
| " 4) Guide cabina | pag. | <u>34</u> |
| " 5) Limitatore di velocità | pag. | <u>35</u> |
| " 6) Porte di piano | pag. | <u>35</u> |
| " 7) Pulsantiera | pag. | <u>35</u> |
| " 8) Vani corsa | pag. | <u>35</u> |