



SEDE REGIONALE CAMPANIA
Coordinamento Tecnico -Edilizio
Via Medina, 61 - Napoli

LAVORI DI RISTRUTTURAZIONE EDILE ED IMPIANTISTICA AL
SECONDO PIANO (AREA EX CED) DELL'EDIFICIO DI CORSO
GIUSEPPE GARIBALDI N° 38 DELLA SEDE PROVINCIALE INPS
DI SALERNO

PIANO DI MANUTENZIONE

(ART. 40 D.P.R. 554/99)

COMMITTENTE:

Dott. ssa Maria Grazia Sampietro

RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO (R.U.P.):

Ing. Antonio Biancardi

PROGETTISTI:

Coordinamento Area Tecnico Edilizia – Napoli:

Ing. Antonio Biancardi - Arch. Giuseppe Russo

Geom. Giuseppe Stanzione – P.I.E. Massimo Buono

COORDINATORE PER LA PROGETTAZIONE:

Geom. Giuseppe Stanzione

DIRETTORE DEI LAVORI:

Arch. Giuseppe Russo

DIRETTORE OPERATIVO:

Geom. Giuseppe Stanzione

COORDINATORE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:

Geom. Giuseppe Stanzione

ASSISTENTE TECNICO:

Arch. Antonio Landi

PREMESSA MANUTENZIONE - DEFINIZIONE E SCOPI

La manutenzione è il complesso delle attività tecniche ed amministrative volte al fine di conservare e preservare elementi strutturali e di finitura, ripristinare la funzionalità e l'efficienza di apparecchi o impianti in modo da garantirne le prestazioni.

La funzionalità sia essa riferita ad un edificio, un suo componente o un impianto è l'idoneità di questi ad adempiere le funzioni per cui è stato realizzato, ossia a fornire il livello di prestazioni atteso.

L'efficienza è l'idoneità a fornire le predette prestazioni in condizioni accettabili sotto l'aspetto dell'affidabilità, dell'economia di esercizio, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente esterno ed interno.

Il concetto di affidabilità è l'attitudine di un elemento strutturale, di un apparecchiatura o di un impianto a conservare le suddette caratteristiche di funzionalità ed efficienza per tutta la durata della sua "vita utile", ossia per il periodo di tempo che intercorre tra la messa in opera o in funzione, se trattasi di un apparecchio o impianto, ed il momento in cui si verifica un guasto irreparabile o il deterioramento è tale da renderne antieconomica la riparazione.

Partendo dal dato di fatto che l'edificio non può considerarsi un bene di per sé durevole, quasi potesse resistere in eterno senza cure, e che via via, negli edifici, la parte strettamente edile acquista un peso marginale rispetto a quella impiantistica l'edificio stesso diventa sempre più una macchina e la sua affidabilità globale dipende da quella delle sue parti componenti, che sono a loro volta strettamente interdipendenti le une dalle altre.

Il problema della vita utile di un edificio affrontato in fase di progetto permette di razionalizzare le attività di manutenzione contenendone i costi.

Ciò si realizza compiutamente:

- puntando su materiali con una capacità di resistere nel tempo riducendo quanto più possibile il problema della manutenzione;
- prevedendo le future operazioni manutentive e quindi concependo edifici che abbiano un alto grado di manutenibilità, ossia che offrano alle azioni di controllo, sostituzione, ripristino, e pulizia una resistenza il più possibile limitata;

La manutenzione in via più generale si suddivide in *ordinaria* e *straordinaria* la cui definizione in base alle norme UNI 8364 è la seguente:

- *Ordinaria*: è quella che si attua in luogo, con strumenti ed attrezzi di uso corrente, si limita a riparazioni di lievi entità, abbisognevole unicamente di minuterie, comporta l'impiego di materiali di consumo di uso corrente, o la sostituzione di parti di modesto valore, espressamente previste (guarnizioni, cerniere, lampade, cinghie fusibili ecc.);

- *Straordinaria*: è quella che non può essere eseguita in loco, o che pure essendo eseguita in luogo, richiede mezzi di particolare importanza (scavi, ponteggi, mezzi di sollevamento, ecc.), oppure attrezzature o strumentazioni particolari, abbisognevoli di predisposizioni (prese, riporto di materiale, inserzioni nelle tubazioni ecc.) e che comporta riparazioni e/o qualora si rendono necessarie parti di ricambio, ripristini, ecc., prevede la revisione di elementi strutturali, di apparecchiature e/o la sostituzione di esse e materiali per i quali non siano possibili o convenienti le riparazioni.

In manutenzione si parla di:

- *deterioramento*: quando di un edificio o parte di esso le caratteristiche fisico meccaniche vengono meno per effetti atmosferici o per l'usura dovuta all'utilizzo, mentre per un apparecchio o un impianto quando presentano una diminuzione di funzionalità e/o efficienza;
- *disservizio*: espressamente riferito ad una apparecchiatura o un impianto quando questi vanno fuori servizio;
- *guasto*: quanto un elemento strutturale o un apparecchio o un impianto, non sono in grado di adempiere alla loro funzione;
- *riparazione*: quanto si ristabilisce la funzionalità e/o l'efficienza di della struttura o di un apparecchio o di un impianto;
- *ripristino*: quando si ripristina un manufatto;
- *controllo*: quando si procede alla verifica delle caratteristiche tecnico fisiche, o della funzionalità e/o della efficienza di un elemento, un apparecchio o un impianto;
- *revisione*: quando si effettua un controllo generale, dei manufatti strutturali, impiantistici, ciò che può implicare smontaggi, sostituzione di parti, rettifiche, aggiustaggi, lavaggi, ecc..

La manutenzione a seconda della correlazione esistente tra evento/intervento viene riferita a:

- *necessaria*: quando siamo in presenza di guasto, di disservizio o deterioramento;

- *preventiva*: quando è diretta a prevenire guasti e disservizi ed a limitare i deterioramenti;
- *programmata*: quando si attua un forma di manutenzione preventiva in cui si prevedono operazioni eseguite periodicamente, secondo un programma prestabilito;
- *programmata preventiva*: quando gli interventi vengono eseguiti in base ai controlli eseguiti periodicamente secondo un programma prestabilito.

La manutenzione deve essere strettamente collegata con la conduzione e funzionamento degli impianti in quanto d'immediato riscontro di eventuali mal funzionamenti o disservizi degli stessi impianti oltre alle comunicazioni degli utilizzatori degli elementi strutturali che presentano mal funzionamento o deterioramento.

PIANO DI MANUTENZIONE

Il piano di manutenzione ha lo scopo di prevedere una serie di controlli ed interventi volti al mantenimento degli standard di funzionalità, efficienza, affidabilità e qualità per cui l'edificio è stato realizzato.

La programmazione dei controlli e degli interventi passa attraverso una puntuale analisi dei singoli elementi e dei sistemi complessi di più elementi in relazione all'uso, all'influenza degli agenti esterni (atmosferici e meccanici) e al servizio che detti elementi o sistemi rendono.

Il piano di manutenzione assume pertanto contenuto differenziato in relazione ai livelli minimi di prestazione attesi che per gli impianti o apparecchiature sono definiti da parametri di benessere ambientale, resa termica ecc. mentre per gli edifici sono collegati alla tenuta all'acqua dei manti di copertura e dei serramenti, allo stato d'usura delle pavimentazioni, allo stato di conservazione e uniformità delle finiture degli ambienti, alla funzionalità degli infissi ecc.

Il piano di manutenzione è costituito da:

- a) un manuale di manutenzione contenente la descrizione sommaria dell'elemento o del sistema di elementi oggetto della manutenzione con la sua individuazione, la descrizione delle anomalie/difetti riscontrabili e l'individuazione delle manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente e quelle per le quali bisogna far ricorso a personale specializzato;
- b) un programma di manutenzione contenente l'indicazione dei controlli e degli interventi da eseguire a cadenze temporalmente o altrimenti prefissate, articolato come segue:
 - sottoprogramma dei controlli contenente l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione il tipo di controlli da effettuare e la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati.
 - sottoprogramma degli interventi che riporta l'indicazione dell'elemento, la sua localizzazione gli interventi di manutenzione previsti la frequenza con cui quest'ultimi debbano essere effettuati;

L'esecuzione dei controlli e degli interventi di manutenzione generalmente richiede l'approntamento di un nucleo di manutenzione composto da manodopera specializzata in grado di effettuare pur se di piccola entità, gli interventi più svariati per tipologia e specializzazione (pavimentista, pittore, serramentista, falegname, ecc.). Tale nucleo può essere all'interno della struttura organizzativa dell'utente o può essere di un gestore esterno.

Pertanto la distinzione operata, nel presente piano di manutenzione, tra interventi eseguibili direttamente dall'utente e quelli eseguibili solo da personale specializzato riguarda quel tipo di interventi che per caratteristiche, entità e complessità del controllo o dell'intervento, deve necessariamente essere eseguita dal personale che è specializzato nella posa in opera o realizzazione dell'elemento stesso.

Per l'individuazione puntuale degli elementi edilizi, appresso descritti, e le relative specifiche tecniche a riguardo si fa riferimento agli elaborati di progetto di cui il presente piano di manutenzione è parte integrante.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Unità Tecnologica: 01

Infissi esterni

Gli infissi esterni fanno parte del sistema chiusura del sistema tecnologico. Il loro scopo è quello di soddisfare i requisiti di benessere quindi di permettere l'illuminazione e la ventilazione naturale degli ambienti, garantendo inoltre le prestazioni di isolamento termico-acustico. Gli infissi offrono un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale che per tipo di apertura.

Componenti dell'unità tecnologica

01.01 - Serramenti in legno

01.02 - Serramenti misti legno/alluminio

Elemento: 01.01

Serramenti in legno

Descrizione:I serramenti in legno sono distinti in base alla realizzazione dei telai in legno di elevata qualità con struttura interna priva di difetti, piccoli nodi, fibra diritta. Le specie legnose più utilizzate sono l'abete, il pino, il douglas, il pitch-pine, ecc..

Modalità d'uso:E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare al rinnovo degli strati protettivi con prodotti idonei al tipo di legno ed alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

Elemento: 01.02

Serramenti misti legno/alluminio

Descrizione:I Serramenti misti legno/alluminio sono costituiti da un telaio in legno, collocato all'interno sul quale vengono fissati profili in alluminio all'esterno. La protezione con profilo di alluminio è rivolta al traverso inferiore, il più esposto agli agenti atmosferici come la pioggia, con funzione di protezione, di raccolta e scarico delle acque. La combinazione legno-alluminio garantisce per il primo buone caratteristiche di coibenza e pregio estetico, per il secondo resistenza agli agenti atmosferici e minore manutenzione.

Modalità d'uso:E' necessario provvedere alla manutenzione periodica degli infissi in particolare al rinnovo degli strati protettivi, per la parte in legno, con prodotti idonei al tipo di legno ed alla rimozione di residui che possono compromettere guarnizioni e sigillature. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

Unità Tecnologica: 02

Pareti interne

Insieme degli elementi tecnici verticali del sistema edilizio aventi funzione di dividere, conformare ed articolare gli spazi interni dell'organismo edilizio.

Componenti dell'unità tecnologica

02.01 - Pareti in tabelle di gesso

002.02 - Tramezzi in laterizio

Elemento: 02.01

Pareti in tabelle di gesso

Descrizione:Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali costituite da tabelle di gesso di spessore variabile (in genere 8 cm). I blocchi di gesso sono legati con adesivi a base di gesso mediante corsi regolari con spessore non superiore ai 2 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

Modalità d'uso:Non compromettere l'integrità delle pareti

Elemento: 02.02

Tramezzi in laterizio

Descrizione:Si tratta di pareti costituenti le partizioni interne verticali, realizzate mediante elementi forati di laterizio di spessore variabile (8-12 cm) legati con malta idraulica per muratura con giunti con andamento regolare con uno spessore di circa 6 mm. Le murature sono eseguite con elementi interi, posati a livello, e con giunti sfalsati rispetto ai sottostanti.

Modalità d'uso:Non compromettere l'integrità delle pareti

Unità Tecnologica: 03

Rivestimenti interni

Si tratta di strati funzionali, facenti parte delle chiusure verticali, la cui funzione principale è quella di proteggere il sistema di chiusure interne dalle sollecitazioni interne degli edifici e di assicurare un aspetto uniforme ed ornamentale degli ambienti.

Componenti dell'unità tecnologica

03.01 - Intonaco

03.02 - Rivestimenti in carta o stoffa

Elemento: 03.01

Intonaco

Descrizione:Si tratta di un sottile strato di malta la cui funzione è quella di rivestimento nelle strutture edilizie. Svolge inoltre la funzione di protezione dai fattori ambientali è allo stesso tempo protettiva e decorativa. Il rivestimento a intonaco è comunque una superficie che va rinnovata periodicamente e in condizioni normali esso fornisce prestazioni accettabili per 20 - 30 anni. La malta per intonaco è costituita da leganti (cemento, calce idraulica, calce aerea, gesso) e da un inerte (sabbia) e da acqua nelle giuste proporzioni a secondo del tipo di intonaco; vengono, in alcuni casi, inoltre aggiunti all'impasto additivi che restituiscono all'intonaco particolari qualità a secondo del tipo d'impiego. Nell'intonaco tradizionale a tre strati il primo, detto rinzaffo, svolge la funzione di aggrappo al supporto e di grossolano livellamento; il secondo, detto arriccio, costituisce il corpo dell'intonaco la cui funzione è di resistenza meccanica e di tenuta all'acqua; il terzo strato, detto finitura, rappresenta la finitura superficiale e contribuisce a creare una prima barriera la cui funzione è quella di opporsi alla penetrazione dell'acqua e delle sostanze aggressive. Gli intonaci per interni possono suddividersi in intonaci ordinari e intonaci speciali. A loro volta i primi possono ulteriormente suddividersi in intonaci miscelati in cantiere ed in intonaci premiscelati; i secondi invece in intonaci additivati, intonaci a stucco o lucidi, intonaci plastici o rivestimenti plastici continui ed infine intonaci monostrato.

Modalità d'uso:Controllare periodicamente l'integrità delle superfici del rivestimento attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare anomalie evidenti (presenza di bolle e screpolature, macchie da umidità, ecc.). Comunque affinché tali controlli risultino efficaci affidarsi a personale tecnico con esperienza.

Elemento: 03.02

Rivestimenti in carta o stoffa

Descrizione:E' un tipo di rivestimento che prevede l'utilizzo di carta o stoffe da parati in fogli a rotoli generalmente in colori e fantasie varie. La posa avviene mediante colle liquide o altri tipi di adesivi ponendo particolare attenzione all'uniformità delle superfici delle pareti, il cui fondo va accuratamente preparato, e nel corretto accostamento delle geometrie e/o disegni che restituiscono l'aspetto cromatico-visivo finale.

Modalità d'uso:Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali scollamenti, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc.

Unità Tecnologica: 04

Infissi interni

Gli infissi interni hanno per scopo quello di permettere il controllo della comunicazione tra gli spazi interni dell'organismo edilizio. In particolare l'utilizzazione dei vari ambienti in modo da permettere o meno il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria tra i vari ambienti interni.

Componenti dell'unità tecnologica

04.01 - Porte

04.02 - Sovraluce

Elemento: 04.01

Porte

Descrizione:Le porte hanno funzione di razionalizzare l'utilizzazione dei vari spazi in modo da regolare il passaggio di persone, cose, luce naturale ed aria fra ambienti adiacenti, oltre che funzioni di ordine estetico e architettonico. La presenza delle porte a secondo della posizione e delle dimensioni determina lo svolgimento delle varie attività previste negli spazi di destinazione. In commercio esiste un'ampia gamma di tipologie diverse sia per materiale (legno, metallo, plastica, vetro, ecc.) che per tipo di apertura (a rotazione, a ventola, scorrevole, a tamburo, ripiegabile, a fisarmonica, basculante, a scomparsa). Le porte interne sono costituite da: Anta o battente (l'elemento apribile); Telaio fisso (l'elemento fissato al controtelaio che contorna la porta e la sostiene per mezzo di cerniere); Battuta (la superficie di contatto tra telaio fisso e anta mobile); Cerniera (l'elemento che sostiene l'anta e ne permette la rotazione rispetto al telaio fisso); Controtelaio (formato da due montanti ed una traversa è l'elemento fissato alla parete che consente l'alloggio al telaio); Montante (l'elemento verticale del telaio o del controtelaio); Traversa (l'elemento orizzontale del telaio o del controtelaio).

Modalità d'uso:E' necessario provvedere alla manutenzione periodica delle porte in particolare al rinnovo degli strati protettivi (qualora il tipo di rivestimento lo preveda) con prodotti idonei al tipo di materiale ed alla pulizia e rimozione di residui che possono compromettere l'uso e quindi le manovre di apertura e chiusura. Controllare inoltre l'efficienza delle maniglie, delle serrature, delle cerniere e delle guarnizioni; provvedere alla loro lubrificazione periodicamente. Per le operazioni più specifiche rivolgersi a personale tecnico specializzato.

Elemento: 04.02

Sovraluce

Descrizione:Si tratta di aperture vetrate, con telaio in materiali diversi, poste nella parte superiore delle pareti interne. La loro funzione è quella di consentire il passaggio di luce naturale da un ambiente ben illuminato ad un altro scarsamente illuminato. Qualora le aperture siano apribili, anche per consentire il passaggio d'aria tra due ambienti.

Modalità d'uso:Provvedere alla pulizia delle parti in vista e dei vetri con prodotti idonei. Qualora le aperture siano apribili, verificare la funzionalità degli organi di apertura e la loro lubrificazione.

Unità Tecnologica: 05

Controsoffitti

I controsoffitti sono sistemi di finiture tecniche in elementi modulari leggeri. Essi possono essere direttamente fissati al solaio o appesi ad esso tramite elementi di sostegno. Essi hanno inoltre la funzione di controllare la definizione morfologica degli ambienti attraverso la possibilità di progettare altezze e volumi e talvolta di nascondere la distribuzione di impianti tecnologici nonché da contribuire all'isolamento acustico degli ambienti. Gli strati funzionali dei controsoffitti possono essere composti da vari elementi i materiali diversi quali:

- pannelli (fibra - fibra a matrice cementizia - fibra minerale ceramizzato - fibra rinforzato - gesso - gesso fibrorinforzato - gesso rivestito - profilati in lamierino d'acciaio - stampati in alluminio - legno - PVC);
- doghe (PVC - altre materie plastiche - profilati in lamierino d'acciaio - profilati in lamierino di alluminio);
- lamellari (PVC - altre materie plastiche - profilati in lamierino d'acciaio - profilati in lamierino di alluminio - lastre metalliche);
- grigliati (elementi di acciaio - elementi di alluminio - elementi di legno - stampati di resine plastiche e simili); cassettoni (legno).

Inoltre essi possono essere chiusi non ispezionabili; chiusi ispezionabili e aperti.

Componenti dell'unità tecnologica

05.01 - Doghe

Elemento: 05.01

Doghe

Descrizione: Si tratta di controsoffitti con elementi di tamponamento discontinui a giacitura orizzontale.

Modalità d'uso: Il montaggio deve essere effettuato da personale specializzato. Nella rimozione degli elementi bisogna fare attenzione a non deteriorare le parti delle giunzioni. Si consiglia, nel caso di smontaggio di una zona di controsoffitto, di numerare gli elementi smontati per un corretto riassetto degli stessi. Periodicamente andrebbe verificato lo stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti, attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione. Quando necessario sostituire gli elementi degradati.

Unità Tecnologica: 06

Impianto di climatizzazione

L'impianto di climatizzazione è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche, di umidità e di ventilazione".

L'unità tecnologica "Impianto di climatizzazione" è generalmente costituita da:

- alimentazione, avente la funzione di trasportare il combustibile dai serbatoi e/o dalla rete di distribuzione fino ai gruppi termici;
- gruppi termici, che trasformano l'energia chimica dei combustibili di alimentazione in energia termica;
- centrali di trattamento fluidi, che hanno la funzione di trasferire l'energia termica prodotta (direttamente o utilizzando gruppi termici) ai fluidi termovettori;
- reti di distribuzione e terminali, che trasportano i fluidi termovettori ai vari terminali di scambio termico facenti parte dell'impianto;
- le "canne di esalazione" aventi la funzione di allontanare i fumi di combustione prodotti dai gruppi termici.

Componenti dell'unità tecnologica

06.01 - Canalizzazioni

06.02 - Centrali di trattamento aria (U.T.A.)

Elemento: 06.01

Canalizzazioni

Descrizione: Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Il trasporto dei fluidi trattati (sia di mandata che di ripresa) avviene in canalizzazioni in acciaio zincato rivestite con idonei materiali coibenti.

Modalità d'uso: Date le notevoli dimensioni, generalmente le U.T.A. sono collocate in ambienti interrati ma possono essere collocate anche in copertura o nei sottotetti prevedendo idonei dispositivi di isolamento acustico. Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a:

- 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.

Elemento: 06.02

Centrali di trattamento aria (U.T.A.)

Descrizione: Le centrali di trattamento dell'aria, dette U.T.A. (acronimo di Unità Trattamento Aria), dell'impianto di climatizzazione sono destinate al trattamento sia dell'aria primaria che di tutta quella necessaria alla climatizzazione. Generalmente una U.T.A. è composta dai seguenti elementi:

- ventilatore di ripresa dell'aria;
- sezione di miscela, espulsione e ripresa dell'aria esterna;
- sezione filtrante;
- batteria di preriscaldamento;
- sezione umidificante con separatore di gocce;
- batteria di raffreddamento;
- batteria di post riscaldamento;
- ventilatore di mandata.

Modalità d'uso: Le centrali di trattamento dell'aria dell'impianto di climatizzazione, generalmente denominate unità di trattamento aria, sono apparecchi caratterizzati da elevate dimensioni. Ad esse fanno capo i canali di

mandata e di ripresa dell'aria. Date le notevoli dimensioni generalmente le U.T.A. sono collocate in ambienti interrati ma possono essere collocate anche in copertura o nei sottotetti prevedendo idonei dispositivi di isolamento acustico. Verificare lo stato generale accertando che:

- non ci siano vibrazioni;
- che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente;
- che i bulloni siano ben serrati;
- che lo strato di vernice protettiva siano efficiente;
- verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti.

Unità Tecnologica: 07

Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

L'impianto di distribuzione dell'acqua fredda e calda consente l'utilizzazione di acqua nell'ambito degli spazi interni del sistema edilizio o degli spazi esterni connessi. L'impianto è generalmente costituito dai seguenti elementi tecnici:

- allacciamenti, che hanno la funzione di collegare la rete principale (acquedotto) alle reti idriche d'utenza;
- macchine idrauliche, che hanno la funzione di controllare sia le caratteristiche fisico-chimiche, microbiologiche, ecc. dell'acqua da erogare sia le condizioni di pressione per la distribuzione in rete;
- accumuli, che assicurano una riserva idrica adeguata alle necessità degli utenti consentendo il corretto funzionamento delle macchine idrauliche e/o dei riscaldatori;
- riscaldatori, che hanno la funzione di elevare la temperatura dell'acqua fredda per consentire di soddisfare le necessità degli utenti;
- reti di distribuzione acqua fredda e/o calda, aventi la funzione di trasportare l'acqua fino ai terminali di erogazione;
- reti di ricircolo dell'acqua calda, che hanno la funzione di mantenere in costante circolazione l'acqua calda in modo da assicurarne l'erogazione alla temperatura desiderata;
- apparecchi sanitari che consentono agli utenti di utilizzare acqua calda e/o fredda per soddisfare le proprie esigenze.

Componenti dell'unità tecnologica

07.01 - Apparecchi sanitari e rubinetteria

07.02 - Tubi in acciaio zincato

Elemento: 07.01

Apparecchi sanitari e rubinetteria

Descrizione: Gli apparecchi sanitari sono quegli elementi dell'impianto idrico che consentono agli utenti lo svolgimento delle operazioni connesse agli usi igienici e sanitari utilizzando acqua calda e/o fredda.

Modalità d'uso: Gli apparecchi sanitari vanno installati nel rispetto di quanto previsto dalle normative vigenti ed in particolare si deve avere che:

- i vasi igienici saranno fissati al pavimento in modo tale da essere facilmente rimossi senza demolire l'intero apparato sanitario; inoltre dovrà essere posizionato a 10 cm dalla vasca e dal lavabo, a 15 cm dalla parete, a 20 cm dal bidet e dovrà avere uno spazio frontale libero da ostacoli di almeno 55 cm. Nel caso che il vaso debba essere utilizzato da persone con ridotte capacità motorie il locale deve avere una superficie in pianta di almeno 180 x 180 cm ed il vaso sarà posizionato ad almeno 40 cm dalla parete laterale, con il bordo superiore a non più di 50 cm dal pavimento e con il bordo anteriore ad almeno 75 cm dalla parete posteriore; il vaso sarà collegato alla cassetta di risciacquo ed alla colonna di scarico delle acque reflue; infine sarà dotato di sedile coprivaso (realizzato in materiale a bassa conduttività termica);
- i bidet saranno posizionati secondo le stesse prescrizioni indicate per i vasi igienici; saranno dotati di idonea rubinetteria, sifone e tubazione di scarico acque;
- i lavabi saranno posizionati a 5 cm dalla vasca, a 10 cm dal vaso, dal bidet, a 15 cm dalla parete e dovrà 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;
- il piatto doccia sarà installato in maniera da evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. Il lato di accesso al piatto doccia deve avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- la vasca da bagno sarà installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. Dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: -spazi laterali: 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso, 20 cm dal bidet; -spazi di accesso: 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;

- la vasca idromassaggio sarà installata in maniera tale da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti cui è addossata, evitare qualsiasi ristagno d'acqua a scarico aperto al suo interno e rendere agevole la pulizia di tutte le parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. Dovrà, inoltre, essere posizionata rispettando le seguenti distanze minime: spazi laterali - 5 cm dal lavabo, 10 cm dal vaso, 20 cm dal bidet; spazi di accesso - 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- il lavello dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 100 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- il lavatoio dovrà essere collocato su mensole di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Frontalmente dovrà avere uno spazio libero di almeno 55 cm da qualsiasi ostacolo fisso;
- il lavabo reclinabile per disabili dovrà essere collocato su mensole pneumatiche di sostegno fissate a parete verificando prima l'idoneità della stessa a resistere all'azione dei carichi sospesi. Dovrà inoltre essere posizionato in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n.236 e cioè: un minimo di 80 cm dal bordo anteriore del lavabo, piano superiore ad un massimo di 80 cm dal pavimento, sifone incassato o accostato a parete;
- la vasca da bagno a sedile per disabili dovrà essere installata in modo da evitare infiltrazioni d'acqua lungo le pareti a cui è addossata, impedire ristagni d'acqua al suo interno a scarico aperto e rendere agevole la pulizia di tutte le sue parti. Prima del montaggio bisognerà impermeabilizzare il pavimento con una guaina bituminosa armata sistemata aderente al massetto del solaio e verticalmente lungo le pareti perimetrali. La vasca da bagno a sedile dovrà essere collocata in una posizione tale da consentire l'avvicinamento su tre lati per agevolare interventi di assistenza alla persona che utilizza la vasca e in maniera da assicurare gli spazi di manovra e accostamento all'apparecchio sanitario prescritti dal D.M. 14.6.1989 n.236 e cioè: un minimo di 140 cm misurati dal bordo vasca lato accesso per una lunghezza di almeno 80 cm;
- la cassetta di scarico tipo zaino sarà fissata al vaso con viti regolabili idonee e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;
- la cassetta di scarico tipo alto sarà fissata a parete previa verifica dell'idoneità di questa a resistere all'azione dei carichi sospesi e sarà equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata;
- la cassetta di scarico tipo ad incasso sarà incassata a parete accertandone la possibilità di accesso per le operazioni di pulizia e manutenzione. Sarà inoltre equipaggiata con rubinetto a galleggiante e tubazione di scarico per il risciacquo del vaso cui è collegata.

Elemento: 07.02

Tubi in acciaio zincato

Descrizione:Le tubazioni generalmente utilizzate per l'impianto idrico sanitario sono in acciaio zincato e provvedono all'adduzione e alla successiva erogazione dell'acqua destinata ad alimentare l'impianto.

Modalità d'uso:Non sono ammesse tubazioni in piombo per le sue caratteristiche di tossicità; con i tubi zincati non sono ammesse saldature. Bisogna evitare di utilizzare contemporaneamente tubazioni di ferro zincato e di rame per evitare fenomeni elettrolitici indesiderati. Le tubazioni di adduzione dalla rete principale al fabbricato (in ghisa o in acciaio) devono essere opportunamente protette per consentire l'interramento. (es. protezione con rivestimento di catrame)

Unità Tecnologica: 08

Impianto di illuminazione

L'impianto di illuminazione consente di creare condizioni di visibilità negli ambienti.

L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce. E' costituito generalmente da:

- lampade ad incandescenza;
- lampade fluorescenti;
- lampade alogene;
- lampade compatte;
- lampade a scariche;
- lampade a ioduri metallici;
- lampade a vapore di mercurio;
- lampade a vapore di sodio;
- pali per il sostegno dei corpi illuminanti.

Componenti dell'unità tecnologica

08.01 - Lampade ad incandescenza

08.02 - Pali per l'illuminazione

Elemento: 08.01

Lampade ad incandescenza

Descrizione:Le lampade a incandescenza sono formate da:

- ampolla in vetro resistente al calore o vetro duro per usi particolari;
- attacco a vite tipo Edison (il più diffuso è quello E27); per lampade soggette a vibrazioni (sull'automobile) esistono gli attacchi a baionetta; per lampade a ottica di precisione, in cui è necessario che il filamento sia posizionato in un punto preciso, ci sono gli attacchi prefocus; per le lampade a potenza elevata esistono gli attacchi a bispina;
- filamento a semplice o a doppia spirale formato da un filo di tungsteno; l'emissione luminosa è proporzionale alla quarta potenza della temperatura assoluta e l'efficienza luminosa è maggiore nelle lampade a bassissima tensione.

Si ottiene l'emissione luminosa dall'incandescenza (2100-3100°C) del filamento in atmosfera inerte o in vuoto a bassa potenza.

Le lampade a incandescenza hanno una durata media di 1000 ore a tensione nominale, i tipi più diffusi sono:

- lampade a goccia;
- lampade con cupola speculare argentata o dorata;
- lampade con riflettore incorporato per ottenere luce direzionale;
- lampade con riflettore incorporato, parte laterale argentata, cupola satinata e angolo di apertura di 80° (si utilizzano per arredamenti e illuminazione localizzata);
- lampade con riflettore a specchio e riflettori che diminuiscono l'irradiazione termica.

Modalità d'uso:Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Evitare di smontare le lampade quando sono ancora calde; una volta smontate le lampade esaurite queste vanno smaltite seguendo le prescrizioni fornite dalla normativa vigente e conservate in luoghi sicuri per evitare danni alle persone in caso di rottura del bulbo di vetro.

Elemento: 08.02

Pali per l'illuminazione

Descrizione:I pali per l'illuminazione pubblica possono essere realizzati con i seguenti materiali:

- acciaio: l'acciaio utilizzato deve essere saldabile, resistente all'invecchiamento e, quando occorre, zincabile a caldo. L'acciaio deve essere di qualità almeno pari a quella Fe 360 B della EU 25 o addirittura migliore;
- leghe di alluminio: la lega utilizzata deve essere uguale o migliore delle leghe specificate nelle ISO/R 164, ISO/R 209, ISO/R 827 e ISO/TR 2136. Deve resistere alla corrosione. Quando il luogo di installazione presenta particolari e noti problemi di corrosione, la lega utilizzata deve essere oggetto di accordo tra committente e fornitore;
- calcestruzzo armato: i materiali utilizzati per i pali di calcestruzzo armato devono soddisfare le prescrizioni della EN 40/9;
- altri materiali: nell'ipotesi in cui si realizzino pali con materiali differenti da quelli sopra elencati, detti materiali dovranno soddisfare i requisiti contenuti nelle parti corrispondenti della norma EN 40. Nel caso non figurino nella norma le loro caratteristiche dovranno essere concordate tra committente e fornitore. L'acciaio utilizzato per i bulloni di ancoraggio deve essere di qualità uguale o migliore di quella prevista per l' Fe 360 B della EU 25.

Modalità d'uso:I materiali utilizzati devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti nonché alle prescrizioni delle norme UNI e CEI ed in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte. Tutti i componenti dovranno essere forniti nei loro imballaggi originali, accompagnati da certificati delle case produttrici e conservati in cantiere in luoghi sicuri e al riparo da eventuali danni.

Unità Tecnologica: 09

Impianto di messa a terra

L'impianto di messa a terra ha la funzione di collegare determinati punti elettricamente definiti con un conduttore a potenziale nullo. E' il sistema migliore per evitare gli infortuni dovuti a contatti indiretti, ossia contatti con parti metalliche in tensione a causa di mancanza di isolamento o altro. L'impianto di terra deve essere unico e deve collegare le masse di protezione e quelle di funzionamento, inclusi i centri stella dei trasformatori per i sistemi TN, gli eventuali scaricatori e le discese contro le scariche atmosferiche ed elettrostatiche. Lo scopo è quello di ridurre allo stesso potenziale, attraverso i dispersori e i conduttori di collegamento, le parti metalliche dell'impianto e il terreno circostante. Per il collegamento alla rete di terra è possibile utilizzare, oltre ai dispersori ed ai loro accessori, i ferri dei plinti di fondazione. L'impianto di terra è generalmente composto da collettori di terra, i conduttori equipotenziali, il conduttore di protezione principale e quelli che raccordano i singoli impianti. I collegamenti devono essere sconnettibili e il morsetto principale deve avere il contrassegno di terra.

Componenti dell'unità tecnologica

09.01 - Conduttori di protezione

Elemento: 09.01

Conduttori di protezione

Descrizione:I conduttori di protezione principale o montanti sono quelli che raccolgono i conduttori di terra dai piani dell'edificio.

Modalità d'uso:Generalmente questi conduttori vengono realizzati con un cavo di colore giallo-verde. L'utente deve controllare il serraggio dei bulloni e che gli elementi siano privi di fenomeni di corrosione.

Unità Tecnologica: 10

Impianto di riscaldamento

L'impianto di riscaldamento è "l'insieme degli elementi tecnici aventi funzione di creare e mantenere nel sistema edilizio determinate condizioni termiche".

Le reti di distribuzione e terminali hanno la funzione di trasportare i fluidi termovettori, provenienti dalle centrali termiche o dalle caldaie, fino ai terminali di scambio termico con l'ambiente e di controllare e/o regolare il loro funzionamento. A seconda del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). I terminali hanno la funzione di realizzare lo scambio termico tra la rete di distribuzione e l'ambiente in cui sono collocati.

I tipi di terminali sono:

- radiatori costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno;
- piastre radianti realizzate in acciaio o in alluminio;
- pannelli radianti realizzati con serpentine in tubazioni di rame o di materiale plastico (polietilene reticolato) poste nel massetto del pavimento;
- termoconvettori e ventilconvettori costituiti da uno scambiatore di calore a serpentina alettata in rame posto all'interno di un involucro di lamiera dotato di una apertura (per la ripresa dell'aria) nella parte bassa e una di mandata nella parte alta;
- unità termoventilanti sono costituite da una batteria di scambio termico in tubi di rame o di alluminio alettati, un ventilatore di tipo assiale ed un contenitore metallico per i collegamenti ai condotti d'aria con i relativi filtri;
- aerotermini che basano il loro funzionamento su meccanismi di convezione forzata;
- sistema di regolazione e controllo.

Tutte le tubazioni saranno installate in vista o in appositi cavedi, con giunzioni realizzate mediante pezzi speciali evitando l'impiego di curve a gomito; in ogni caso saranno coibentate, senza discontinuità, con rivestimento isolante di spessore, conduttività e reazione conformi alle normative vigenti. Nel caso di utilizzazione di radiatori o di piastre radianti per ottimizzare le prestazioni è opportuno che:

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

Nel caso di utilizzazione di termoconvettori prima della installazione dei mobiletti di contenimento dovranno essere poste in opera le batterie radianti ad una distanza da terra di 15 cm leggermente inclinate verso l'alto in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria. Nel caso si utilizzano serpentine radianti a pavimento è opportuno coprire i pannelli coibenti delle serpentine con fogli di polietilene per evitare infiltrazioni della gettata soprastante.

Componenti dell'unità tecnologica

10.01 - Bruciatori

10.02 - Centrale termica

10.03 - Radiatori

10.04 - Tubazioni

Elemento: 10.01

Bruciatori

Descrizione:I bruciatori a gas possono essere ad aria soffiata con ventilatore e dispositivo di miscela aria/gas o di tipo atmosferico con o senza accensione piezoelettrica e regolazione della portata. I bruciatori a gasolio sono soprattutto a polverizzazione meccanica dotati di pompa, ugello polverizzatore, sistema di accensione e controllo. I bruciatori di combustibili solidi (carbone e legna) sono formati da una griglia su cui

viene distribuito il materiale da bruciare, collocata ad una certa altezza all'interno della camera di combustione in maniera da consentire l'afflusso dell'aria attraverso il letto di combustibile. L'aria è aspirata da un portello posto ad una quota inferiore a quelle della griglia. Le ceneri prodotte dalla combustione cadono attraverso la griglia in una camera destinata alla loro raccolta e da cui devono essere estratte periodicamente attraverso un apposito sportello.

Modalità d'uso: Il bruciatore sarà installato secondo le indicazioni fornite dal costruttore nel rispetto della L. 46/90 e del D.P.R. 6.12.1991 N.447, dovrà essere omologato ISPESL e dovrà essere dotato di targa dalla quale si evinca la potenza massima in relazione al combustibile utilizzato. Al momento del primo avviamento dell'impianto occorre innanzitutto verificare che i generatori di calore siano installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere. Inoltre è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità.

Elemento: 10.02

Centrale termica

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

Modalità d'uso: Al momento del primo avviamento dell'impianto occorre innanzitutto verificare che i generatori di calore siano installati in locali dotati delle prescritte aperture di ventilazione prive di elementi di ostruzione in genere. Inoltre è necessario procedere ad un controllo qualitativo della combustione dei focolari dell'impianto, accertando che la fiamma sia ben formata e priva di fumosità. I materiali utilizzati per la realizzazione delle centrali termiche devono possedere caratteristiche tecniche rispondenti alle normative vigenti (art.7 della L. 5.3.1990 n.46) nonché alle prescrizioni delle norme UNI in ogni caso rispondenti alla regola dell'arte.

Elemento: 10.03

Radiatori

Descrizione: I radiatori sono costituiti da elementi modulari (realizzati in ghisa, in alluminio o in acciaio) accoppiati tra loro per mezzo di manicotti filettati (nipples) e collegati alle tubazioni di mandata e ritorno con l'interposizione di due valvole di regolazione. La prima valvola serve per la taratura del circuito nella fase di equilibratura dell'impianto; la seconda rende possibile la diminuzione ulteriore della portata in funzione delle esigenze di riscaldamento, può anche essere di tipo automatico (valvola termostatica). La resa termica di questi componenti è fornita dal costruttore, espressa per elemento e per numero di colonne. Il radiatore in ghisa ha la più alta capacità termica.

Modalità d'uso: Ad inizio stagione verificare la tenuta degli elementi eliminando eventuali perdite che si dovessero riscontrare ed effettuare uno spurgo dell'aria accumulatasi nei radiatori. Effettuare una pulizia per eliminare polvere e ruggine. Devono essere reperibili le seguenti dimensioni nominali:

- profondità;
- altezza;
- lunghezza;
- dimensione, tipo e posizione degli attacchi;
- peso a vuoto;
- contenuto in acqua.

In caso di utilizzo di radiatori ad elementi le dimensioni sono riferite all'elemento. La potenza termica deve essere determinata con i metodi ed il programma di prova specificati nelle EN 442 in un laboratorio rispondente a quanto disposto dalla norma UNI EN 45001.

Elemento: 10.04

Tubazioni

Descrizione: A seconda del tipo dell'impianto (a colonne montanti o a zone) vengono usate tubazioni in acciaio nero senza saldatura (del tipo Mannesman), in rame o in materiale plastico per il primo tipo mentre per l'impianto a zona vengono usate tubazioni in acciaio o in rame opportunamente isolate (e vengono incluse nel massetto del pavimento). Le tubazioni in acciaio sono disponibili in verghe di lunghezza massima pari a 6 m, in una serie di diametri esterni prefissati, indicati convenzionalmente in pollici. Le tubazioni in

rame sono disponibili in due diversi spessori di parete, che contraddistinguono due serie, la pesante e la normale (UNI 6507).

Modalità d'uso:I tubi in acciaio possono essere senza saldatura oppure con saldatura e devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma UNI 8863. I tubi in rame devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma UNI EN 1057 e se destinate ad essere interrate devono avere un diametro minimo di 2 mm. I tubi in polietilene devono avere caratteristiche qualitative e quantitative non inferiori a quelle previste dalla norma UNI ISO 4437 e devono essere utilizzate solo per tubazioni interrate e devono avere un diametro minimo di 3 mm.

Unità Tecnologica: 11

Impianto elettrico

L'impianto elettrico, nel caso di edifici per civili abitazioni, ha la funzione di addurre, distribuire ed erogare energia elettrica.

Per potenze non superiori a 50 kW l'ente erogatore fornisce l'energia in bassa tensione mediante un gruppo di misura; da quest'ultimo parte una linea primaria che alimenta i vari quadri delle singole utenze.

Dal quadro di zona parte la linea secondaria che deve essere sezionata (nel caso di edifici per civili abitazioni) in modo da avere una linea per le utenze di illuminazione e l'altra per le utenze a maggiore assorbimento ed evitare così che salti tutto l'impianto in caso di corti circuiti. La distribuzione principale dell'energia avviene con cavi posizionati in apposite canalette; la distribuzione secondaria avviene con conduttori inseriti in apposite guaine di protezione (di diverso colore: il giallo-verde per la messa a terra, il blu per il neutro, il marrone-grigio per la fase).

L'impianto deve essere progettato secondo le norme CEI vigenti per assicurare una adeguata protezione

Componenti dell'unità tecnologica

11.01 – Canalizzazioni in PVC;

11.02 – Prese e spine.

Elemento: 11.01

Canalizzazioni in PVC

Descrizione:Le "canalette" sono tra gli elementi più semplici per il passaggio dei cavi elettrici.

Le canalizzazioni dell'impianto elettrico sono generalmente realizzate in PVC e devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle norme CEI; dovranno essere dotati di marchio di qualità o certificati secondo le disposizioni di legge.

Modalità d'uso:Generalmente le canalizzazioni utilizzate sono in PVC e possono essere facilmente distinguibili;infatti i tubi protettivi sono realizzati in:

- serie pesante (colore nero): impiegati in pavimenti e in tutte quelle applicazioni nelle quali è richiesta una particolare resistenza meccanica;
- serie leggera (colore cenere): impiegati in tutte le applicazioni nelle quali non è richiesta una particolare resistenza meccanica.

Elemento: 11.02

Prese e spine

Descrizione:Le prese e le spine dell'impianto elettrico hanno il compito di distribuire alle varie apparecchiature alle quali sono collegati l'energia elettrica proveniente dalla linea principale di adduzione. Sono generalmente sistemate in appositi spazi ricavati nelle pareti o a pavimento (cassette).

Modalità d'uso:Tutte le eventuali operazioni, dopo aver tolto la tensione, devono essere effettuate con personale qualificato e dotato di idonei dispositivi di protezione individuali quali guanti e scarpe isolanti. Nel locale dove è installato il quadro deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori, le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione. Le prese e le spine devono essere posizionate in modo da essere facilmente individuabili e quindi di facile utilizzo; la distanza dal pavimento di calpestio deve essere di 17,5 cm se la presa è a parete, di 7 cm se è in canalina, 4 cm se da torretta, 100-120 cm nei locali di lavoro. I comandi luce sono posizionati in genere a livello maniglie porte.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE**A) SOTTO-PROGRAMMA DEI CONTROLLI****05 Infissi esterni**

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
01.01	<i>Serramenti in legno</i>		
01.01.01.01	Controllo dello stato di deterioramento del legno relativo a controtelai, telai e sportelli e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti.		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo deterioramento legno</i>		
01.01.01.02	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo frangisole</i>		
01.01.01.03	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</i>		
01.01.01.04	Controllo della loro funzionalità.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo guide di scorrimento</i>		
01.01.01.05	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo infissi</i>		
01.01.01.06	Controllo del corretto funzionamento.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo maniglia</i>		
01.01.01.07	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusure.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo organi di movimentazione</i>		
01.01.01.08	Controllo dello stato di conservazione e di deterioramento del legno e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.		6 Anni
	<i>Controllo: Controllo persiane</i>		
01.01.01.09	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle		12 Mesi

	parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.		
	<i>Controllo: Controllo persiane avvolgibili di legno</i>		
01.01.01.10	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica</i>		
01.01.01.11	Controllo della loro funzionalità.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo serrature</i>		
01.01.01.12	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo telai fissi</i>		
01.01.01.13	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo telai mobili</i>		
01.01.01.14	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.).		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo vetri</i>		
01.02	<i>Serramenti misti legno/alluminio</i>		
01.02.01.01	Controllo dell'efficacia delle guarnizioni. Controllo dell'adesione delle guarnizioni ai profili di contatto dei telai. Controllo del corretto inserimento nelle proprie sedi delle guarnizioni. Controllo dell'elasticità delle guarnizioni.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta</i>		
01.02.01.02	Controllo della loro funzionalità.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo guide di scorrimento</i>		
01.02.01.03	Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarità delle parti.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo infissi</i>		
01.02.01.04	Controllo del corretto funzionamento.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo maniglia</i>		
01.02.01.05	Controllo dell'efficacia delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Controllo degli organi di serraggio con finestra aperta e controllo dei movimenti delle aste di chiusura.		12 Mesi

	<i>Controllo: Controllo organi di movimentazione</i>		
01.02.01.06	Controllo dello stato di conservazione e di deterioramento del legno e ricerca delle cause possibili quali presenza di umidità, attacco biologico, presenza di insetti e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo persiane</i>		
01.02.01.07	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista. Controllo degli strati protettivi superficiali.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo persiane avvolgibili di legno</i>		
01.02.01.08	Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica</i>		
01.02.01.09	Controllo della loro funzionalità.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo serrature</i>		
01.02.01.10	Controllo delle asole di drenaggio e del sistema di drenaggio. Controllo dell'ortogonalità dei telai. Controllo del fissaggio del telaio al vano ed al controtelaio al muro e dei blocchetti di regolazione.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo telai fissi</i>		
01.02.01.11	Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo telai mobili</i>		
01.02.01.12	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.).		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo vetri</i>		

02 Pareti interne

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
02.01	<i>Pareti in tavelle di gesso</i>		
02.02.01.01	Controllo dello stato di conservazione. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e della loro planarità. Riscontro di eventuali anomalie e/o difetti di esecuzione.		Occorrenza
	<i>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</i>		

02.02	Tramezzi in laterizio		
02.02.01.01	Controllo del grado di usura delle parti in vista e di eventuali anomalie (distacchi, fessurazioni, rotture, rigonfiamenti, ecc.).		12 Mesi
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista		

03 Rivestimenti interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.01	Intonaco		
03.01.01.01	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc. e/o difetti di esecuzione.		12 Mesi
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista		
03.02	Rivestimenti in carta o stoffa		
03.02.01.01	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali scollamenti, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc. e/o difetti di esecuzione.		12 Mesi
	Controllo: Controllo generale delle parti a vista		

04 Infissi interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.01	Porte		
04.01.01.01	Controllo della loro funzionalità.		12 Mesi
	Controllo: Controllo delle serrature		
04.01.01.02	Controllo della loro funzionalità e dell'assenza di depositi nei binari di scorrimento (per porte scorrevoli).		6 Mesi
	Controllo: Controllo guide di scorrimento		
04.01.01.03	Controllo del corretto funzionamento.		6 Mesi
	Controllo: Controllo maniglia		
04.01.01.04	Controllo delle parti in vista, delle finiture e dello strato di protezione superficiale (qualora il tipo di rivestimento lo preveda). Controllo dei fissaggi del telaio al controtelaio.		12 Mesi
	Controllo: Controllo parti in vista		
04.01.01.05	Controllo uniformità dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).		6 Mesi

	<i>Controllo: Controllo vetri</i>		
<i>04.02</i>	<i>Sovraluce</i>		
<i>04.02.01.01</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>6 Mesi</i>

	<i>Controllo: Controllo vetri</i>		
--	-----------------------------------	--	--

05 Controsoffitti

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
<i>05.01</i>	<i>Doghe</i>		
<i>05.01.01.01</i>	Controllo dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti e del grado di usura delle parti in vista. Controllo dell'integrità dei giunti tra gli elementi.		<i>1 Anni</i>

	<i>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</i>		
--	--	--	--

06 Pavimentazioni interne

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
<i>06.01</i>	<i>Rivestimenti ceramici</i>		
<i>06.01.01.01</i>	Controllo dello stato di conservazione delle finiture e verifica del grado di usura, di erosione e di brillantezza delle parti in vista ed in particolare dei giunti. Controllare l'uniformità dell'aspetto cromatico delle superfici e verifica della planarità generale. Riscontro di eventuali anomalie (depositi, macchie, graffi, abrasioni, efflorescenze, microfessurazioni, ecc.).		<i>12 Mesi</i>
	<i>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</i>		
<i>06.02</i>	<i>Rivestimenti tessili</i>		
<i>06.02.01.01</i>	Controllare periodicamente l'integrità delle superfici dei rivestimenti attraverso valutazioni visive mirate a riscontrare eventuali distacchi, macchie, depositi, bolle, rigonfiamenti, ecc. e/o difetti di esecuzione.		<i>6 Mesi</i>

	<i>Controllo: Controllo generale delle parti a vista</i>		
--	--	--	--

07 Impianto di climatizzazione

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
<i>07.01</i>	<i>Canalizzazioni</i>		
<i>07.01.01.01</i>	Verificare le caratteristiche principali delle canalizzazioni con particolare riguardo a: - tenuta dell'aria (le fughe sono visibili con parti annerite in prossimità delle fughe);		<i>1 Anni</i>

	<ul style="list-style-type: none"> - 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. 		
	<i>Controllo: Controllo generale canalizzazioni</i>		
07.01.01.02	Controllare l'interno dei canali con apparecchiature speciali quali endoscopio, telecamere per la verifica dello stato di pulizia ed igiene all'interno dei canali.		2 Anni
	<i>Controllo: Controllo strumentale canalizzazioni</i>		
07.02	<i>Centrali di trattamento aria (U.T.A.)</i>		
07.02.01.01	Verificare lo stato generale della carpenteria accertando che: <ul style="list-style-type: none"> - non ci siano vibrazioni; - che lo strato coibente e di materiale fonoassorbente siano sufficienti a garantire livelli di isolamento acustico non inferiori a quelli imposti dalla normativa vigente; - che i bulloni siano ben serrati; - che lo strato di vernice protettiva siano efficiente. 		1 Anni
	<i>Controllo: Controllo carpenteria sezione ventilante</i>		
07.02.01.02	Verificare l'efficienza dei filtri e delle celle filtranti a perdere valutando lo spessore dello stato filtrante. Se la riduzione di spessore supera il 20% dello spessore integro allora si deve sostituire il filtro.		15 Giorni
	<i>Controllo: Controllo generale U.T.A.</i>		
07.02.01.03	Eeguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Verificare, in particolare, che i cuscinetti non producano rumore, che le pulegge siano allineate e lo stato di usura della cinghia di trasmissione.		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo motoventilatori</i>		
07.02.01.04	Verificare che nelle sezioni di scambio termico delle U.T.A., la differenza tra la temperatura di ingresso e quella di uscita non superi il valore stabilito dal costruttore.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo sezioni di scambio</i>		
07.02.01.05	Verificare il corretto funzionamento degli elementi della sezione ventilante; in particolare: <ul style="list-style-type: none"> - pulegge e cinghie (controllare l'allineamento delle pulegge, se esistenti, e controllare la tesatura e lo stato di usura delle cinghie); - cuscinetti (controllare la rumorosità e la temperatura); - molle ammortizzatori (controllare che le molle siano ben salde alla base del gruppo motoventilante, che siano flessibili e che non subiscano vibrazioni eccessive). 		12 Mesi

	<i>Controllo: Controllo sezione ventilante</i>		
07.02.01.06	Verificare l'efficienza della rete degli ugelli di distribuzione dell'umidificatore dell'U.T.A..		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo ugelli umidificatore</i>		
07.02.01.07	Effettuare un controllo generale degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità del galleggiante, del filtro dell'acqua, della valvola di intercettazione a solenoide, degli apparati di tenuta della pompa.		3 Mesi
	<i>Controllo: Controllo umidificatori ad acqua</i>		
07.02.01.08	Effettuare un controllo generale degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.; in particolare, verificare la funzionalità e l'efficienza del cilindro o della vaschetta vapore, della valvola di intercettazione a solenoide.		3 Mesi
	<i>Controllo: Controllo umidificatore a vapore</i>		
07.02.01.09	Verificare che negli ambienti climatizzati vengano mantenuti i valori di umidità e temperatura prestabiliti, regolando le apparecchiature di controllo e regolazione.		3 Mesi
	<i>Controllo: Taratura apparecchiature di regolazione</i>		
07.02.01.10	Verificare, ed eventualmente tarare, il regolare funzionamento delle principali apparecchiature di controllo e sicurezza, quali pressostato olio, termostato antigelo, etc.		1 Mesi
	<i>Controllo: Taratura apparecchiature di sicurezza</i>		

08 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
08.01	<i>Apparecchi sanitari e rubinetteria</i>		
08.01.01.01	Verifica e sistemazione dell'ancoraggio dei sanitari e delle cassette a muro con eventuale sigillatura con silicone.		1 Mesi
	<i>Controllo: Verifica ancoraggio</i>		
08.01.01.02	Verifica della funzionalità di tutti gli scarichi ed eventuale sistemazione dei dispositivi non perfettamente funzionanti con sostituzione delle parti non riparabili.		1 Mesi
	<i>Controllo: Verifica degli scarichi dei vasi</i>		
08.01.01.03	Verifica della tenuta ed eventuale sostituzione dei flessibili di alimentazione.		Occorrenza

	<i>Controllo: Verifica dei flessibili</i>		
08.01.01.04	Verifica della tenuta di tutti gli scarichi effettuando delle sigillature o sostituendo le guarnizioni.		1 Mesi
	<i>Controllo: Verifica di tenuta degli scarichi</i>		
08.01.01.05	Verifica, fissaggio, sistemazione ed eventuale sostituzione dei sedili coprivaso con altri simili e della stessa qualità.		1 Mesi
	<i>Controllo: Verifica sedile coprivaso</i>		
08.02	<i>Tubi in acciaio zincato</i>		
08.02.01.01	Verificare l'integrità delle coibentazioni con eventuale ripristino.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo coibentazione</i>		
08.02.01.02	Eeguire una manovra di prova di tutti gli organi di intercettazione per evitare che si blocchino.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</i>		
08.02.01.03	Verificare l'integrità delle tubazioni con particolare attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo tenuta</i>		
08.02.01.04	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.		1 Anni
	<i>Controllo: Controllo tenuta valvole</i>		

09 Impianto di illuminazione

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
09.01	<i>Lampade ad incandescenza</i>		
09.01.01.01	Controllo dello stato generale e dell'integrità delle lampadine		1 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		
09.02	<i>Pali per l'illuminazione</i>		
09.02.01.01	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.		2 Anni
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		

10 Impianto di messa a terra

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
10.01	<i>Conduttori di protezione</i>		

10.01.01.01	Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.		1 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		

11 Impianto di riscaldamento

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
11.01	<i>Bruciatori</i>		
11.01.01.01	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.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo elettropompe</i>		
11.01.01.02	Verificare la funzionalità degli accessori dei bruciatori quali ventilatore, griglia di aspirazione, elettrodi di accensione, dei fusibili.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		
11.01.01.03	Controllo della pompa verificando la pressione di alimentazione e quella di aspirazione del combustibile a bruciatore funzionante.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo pompa del bruciatore</i>		
11.01.01.04	Verificare la tenuta delle elettrovalvole controllando che non fuoriesca combustibile dall'ugello durante la fase di prelavaggio.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo tenuta elettrovalvole</i>		
11.01.01.05	Verificare la pressione del gas, i sistemi di regolazione, gli elettrodi ed i termostati.		1 Mesi
	<i>Controllo: Verifica della taratura</i>		
11.02	<i>Centrale termica</i>		
11.02.01.01	Verificare i valori delle principali caratteristiche dell'acqua, quali durezza ed acidità, onde evitare incrostazioni o corrosioni dei gruppi termici.		2 Anni
	<i>Controllo: Analisi acqua dell'impianto</i>		
11.02.01.02	Verificare che la temperatura dell'acqua dei vari circuiti corrisponda al diagramma di carico.		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo temperatura acqua dell'impianto</i>		
11.02.01.03	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		1 Mesi

	<i>Controllo: Controllo temperatura acqua in caldaia</i>		
11.02.01.04	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.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo temperatura negli ambienti</i>		
11.02.01.05	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.		6 Mesi
	<i>Controllo: Misura dei rendimenti</i>		
11.02.01.06	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.		1 Mesi
	<i>Controllo: Taratura delle regolazioni</i>		
11.03	<i>Radiatori</i>		
11.03.01.01	Prima dell'avvio dell'impianto verificare la tenuta all'acqua con l'eliminazione delle eventuali perdite, verificare lo stato di protezione esterna eliminando, se presente, lo stato di ruggine.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale dei radiatori</i>		
11.03.01.02	Controllare che la temperatura (superficiale di progetto) sia regolare su tutta la superficie degli elementi radianti. In caso contrario eliminare le sacche di aria presenti all'interno dei corpi scaldanti aprendo l'apposita valvola di spurgo.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo scambio termico dei radiatori</i>		
11.04	<i>Tubazioni</i>		
11.04.01.01	Verifica dell'integrità delle coibentazioni ed eventuale ripristino.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo coibentazione</i>		
11.04.01.02	Verificare lo stato di tenuta degli eventuali dilatatori e dei giunti elastici, delle congiunzioni a flangia. Verificare la stabilità dei sostegni e degli eventuali giunti fissi e controllare che non vi siano inflessioni nelle tubazioni.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		
11.04.01.03	Controllare che tutti gli organi di intercettazione siano funzionanti e controllare che non si blocchino.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo manovrabilità delle valvole</i>		
11.04.01.04	Verifica dell'integrità delle tubazioni con particolare		12 Mesi

	attenzione ai raccordi tra tronchi di tubo e tra tubi ed apparecchi utilizzatori.		
	<i>Controllo: Controllo tenuta tubazioni</i>		
11.04.01.05	Regolazione del serraggio dei premistoppa sugli steli ed eventuale sostituzione degli organi di tenuta.		12 Mesi
	<i>Controllo: Controllo tenuta valvole</i>		

12 Impianto elettrico

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
12.01	<i>Canalizzazioni in PVC</i>		
12.01.01.01	Controllo dello stato generale e dell'integrità dei contenitori a vista, dei coperchi delle cassette e delle scatole di passaggio. Verificare inoltre la presenza delle targhette nelle morsetterie.		6 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		
12.02	<i>Prese e spine</i>		
12.02.01.01	Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54) onde evitare corto circuiti.		1 Mesi
	<i>Controllo: Controllo generale</i>		

B) SOTTO-PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI

01 Infissi esterni

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
01.01	<i>Serramenti in legno</i>		
01.01.01.01	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.		1 Anni
	<i>Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere</i>		
01.01.01.02	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.		6 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento</i>		
01.01.01.03	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia frangisole</i>		
01.01.01.04	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.		12 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta</i>		
01.01.01.05	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</i>		
01.01.01.06	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.		6 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia telai fissi</i>		
01.01.01.07	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.		12 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia telai mobili</i>		
01.01.01.08	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia telai persiane</i>		
01.01.01.09	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia vetri</i>		
01.01.01.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.		6 Mesi
	<i>Intervento: Registrazione maniglia</i>		
01.01.01.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.		3 Anni
	<i>Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta.</i>		
01.01.01.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.		3 Anni

	<i>Intervento: Regolazione organi di movimentazione</i>		
01.01.01.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.		3 Anni
	<i>Intervento: Regolazione telai fissi</i>		
01.01.01.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.		3 Anni
	<i>Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi</i>		
01.01.01.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.		12 Mesi
	<i>Intervento: Ripristino ortogonalità telai mobili</i>		
01.01.01.16	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.		2 Anni
	<i>Intervento: Ripristino protezione verniciatura infissi</i>		
01.01.01.17	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.		2 Anni
	<i>Intervento: Ripristino protezione verniciatura persiane</i>		
01.01.01.18	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione cinghie avvolgibili</i>		
01.01.01.19	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione frangisole</i>		
01.01.01.20	Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.		30 Anni
	<i>Intervento: Sostituzione infisso</i>		
01.02	<i>Serramenti misti legno/alluminio</i>		
01.02.01.01	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.		Anni
	<i>Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere</i>		
01.02.01.02	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.		Mesi

	<i>Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento</i>		
01.02.01.03	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia frangisole</i>		
01.02.01.04	Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.		12 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta</i>		
01.02.01.05	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</i>		
01.02.01.06	Pulizia dei residui organici che possono provocare l'otturazione delle asole, dei canali di drenaggio, dei fori, delle battute. Pulizia del telaio fisso con detergenti non aggressivi.		Mesi
	<i>Intervento: Pulizia telai fissi</i>		
01.02.01.07	Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.		12 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia telai mobili</i>		
01.02.01.08	Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia telai persiane</i>		
01.02.01.09	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia vetri</i>		
01.02.01.10	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.		6 Mesi
	<i>Intervento: Registrazione maniglia</i>		
01.02.01.11	Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.		3 Anni
	<i>Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta.</i>		
01.02.01.12	Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.		3 Anni
	<i>Intervento: Regolazione organi di movimentazione</i>		
01.02.01.13	Regolazione di ortogonalità del telaio fisso tramite cacciavite sui blocchetti di regolazione e relativo fissaggio. La verifica dell'ortogonalità sarà effettuata mediante l'impiego di livella torica.		3 Anni
	<i>Intervento: Regolazione telai fissi</i>		
01.02.01.14	Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.		3 Anni
	<i>Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi</i>		
01.02.01.15	Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.		12 Mesi

	<i>Intervento: Ripristino ortogonalità telai mobili</i>		
01.02.01.16	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.		2 Anni
	<i>Intervento: Ripristino protezione verniciatura infissi</i>		
01.02.01.17	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.		2 Anni
	<i>Intervento: Ripristino protezione verniciatura persiane</i>		
01.02.01.18	Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione cinghie avvolgibili</i>		
01.02.01.19	Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione frangisole</i>		
01.02.01.20	Sostituzione dell'infisso mediante smontaggio e rinnovo della protezione del controtelaio o sua sostituzione, posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.		30 Anni
	<i>Intervento: Sostituzione infisso</i>		

02 Pareti interne

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
02.01	<i>Pareti in tavelle di gesso</i>		
02.01.01.01	Pulizia delle superfici e rimozione di sporizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia</i>		
02.01.01.02	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con gesso. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.		Occorrenza
	<i>Intervento: Riparazione</i>		
02.02	<i>Tramezzi in laterizio</i>		
02.02.01.01	Pulizia delle superfici e rimozione di sporizia e macchie mediante ritocchi di pittura e/o ripristino dei rivestimenti.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia</i>		

02.02.01.02	Riparazione di eventuali fessurazioni o crepe mediante la chiusura delle stesse con malta. Riparazione e rifacimento dei rivestimenti.		Occorrenza
	<i>Intervento: Riparazione</i>		

03 Rivestimenti interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
03.01	<i>Intonaco</i>		
03.01.01.01	Pulizia della patina superficiale degradata dell'intonaco mediante lavaggio ad acqua con soluzioni adatte al tipo di rivestimento. Rimozioni di macchie, graffi o depositi superficiali mediante l'impiego di tecniche con getto d'acqua a pressione e/o con soluzioni chimiche appropriate.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia delle superfici</i>		
03.01.01.02	Sostituzione delle parti più soggette ad usura o altre forme di degrado mediante l'asportazione delle aree più degradate, pulizia delle parti sottostanti mediante spazzolatura e preparazione della base di sottofondo previo lavaggio. Ripresa dell'area con materiali adeguati e/o comunque simili all'intonaco originario ponendo particolare attenzione a non alterare l'aspetto visivo cromatico delle superfici.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione delle parti più soggette ad usura</i>		
03.02	<i>Rivestimenti in carta o stoffa</i>		
03.02.01.01	Sostituzione totale o parziale dei fogli degradati previa rimozione della carta o stoffa preesistente con opportuna preparazione della superficie di posa. Tali operazioni non debbono alterare l'aspetto visivo geometrico-cromatico delle superfici.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione</i>		

04 Infissi interni

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
04.01	<i>Porte</i>		
04.01.01.01	Pulizia delle ante con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia ante</i>		
04.01.01.02	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.		6 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento</i>		
04.01.01.03	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.		Occorrenza
	<i>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</i>		
04.01.01.04	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.		6 Mesi

	<i>Intervento: Pulizia telai</i>		
04.01.01.05	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia vetri</i>		
04.01.01.06	Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.		<i>6 Mesi</i>
	<i>Intervento: Registrazione maniglia</i>		
04.01.01.07	Regolazione del fissaggio dei controtelai alle pareti.		<i>6 Mesi</i>
	<i>Intervento: Regolazione controtelai</i>		
04.01.01.08	Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.		<i>6 Mesi</i>
	<i>Intervento: Lubrificazione serrature, cerniere</i>		
04.01.01.09	Ripristino della protezione di verniciatura previa asportazione del vecchio strato per mezzo di carte abrasive leggere ed otturazione con stucco per legno di eventuali fessurazioni. Applicazione di uno strato impregnante e rinnovo, a pennello, dello strato protettivo con l'impiego di prodotti idonei al tipo di legno.		<i>2 Anni</i>
	<i>Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in legno</i>		
04.01.01.10	Regolazione del fissaggio dei telai ai controtelai.		<i>12 Mesi</i>
	<i>Intervento: Regolazione telai</i>		
04.02	<i>Sovraluce</i>		
04.02.01.01	Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.		<i>6 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento</i>		
04.02.01.02	Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia organi di movimentazione</i>		
04.02.01.03	Pulizia del telaio con prodotti detergenti non aggressivi idonei al tipo di materiale.		<i>6 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia telai</i>		
04.02.01.04	Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia vetri</i>		
04.02.01.05	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>2 Anni</i>
	<i>Intervento: Ripristino protezione verniciatura parti in</i>		

	<i>legno</i>		
--	--------------	--	--

05 Controsoffitti

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
05.01	<i>Doghe</i>		
05.01.01.01	Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia</i>		
05.01.01.02	Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.		<i>3 Anni</i>
	<i>Intervento: Regolazione planarità</i>		
05.01.01.03	Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzione elementi</i>		

06 Pavimentazioni interne

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
06.01	<i>Rivestimenti ceramici</i>		
06.01.01.01	Pulizia e rimozione dello sporco superficiale mediante spazzolatura manuale degli elementi o con tecniche di rimozione dei depositi, adatte al tipo di rivestimento, e con detergenti appropriati.		<i>5 Anni</i>
	<i>Intervento: Pulizia delle superfici</i>		
06.01.01.02	Pulizia dei giunti mediante spazzolatura manuale. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia e reintegro giunti</i>		
06.01.01.03	Sostituzione degli elementi usurati, rotti, sollevati o scollati con altri analoghi previa preparazione del sottostante piano di posa. Reintegro dei giunti degradati mediante nuova listellatura.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzione degli elementi degradati</i>		
06.02	<i>Rivestimenti tessili</i>		
06.02.01.01	Provvedere alla pulizia dei rivestimenti, con aspirapolveri, e a lavaggi a secco con prodotti idonei al tipo di tessuto.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia</i>		
06.02.01.02	Sostituzione totale o parziale delle parti usurate previa rimozione delle strisce o dei quadrotti dei rivestimenti tessili preesistente con opportuna preparazione della superficie di posa e relativo fissaggio.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzione parti usurate</i>		

07 Impianto di climatizzazione

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
07.01	<i>Canalizzazioni</i>		
07.01.01.01	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.		1 Anni
	<i>Intervento: Pulizia canali e griglie</i>		
07.02	<i>Centrali di trattamento aria (U.T.A.)</i>		
07.02.01.01	Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, degli umidificatori ad acqua delle U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.		15 Giorni
	<i>Intervento: Pulizia bacinella raccolta condensa</i>		
07.02.01.02	Effettuare una pulizia delle bacinelle di raccolta condense, e del relativo scarico, delle sezioni di scambio U.T.A., utilizzando idonei disinfettanti.		15 Giorni
	<i>Intervento: <<Nuovo Elemento>></i>		
07.02.01.03	Pulizia delle batterie di condensazione ad aria mediante spazzolatura con spazzole metalliche o trattamento chimico biodegradabile delle alette lato aria.		3 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia batterie di condensazione</i>		
07.02.01.04	Eseguire una serie di verifiche e controlli generali su alcuni elementi dei motoventilatori quali girante, cuscinetti, trasmissione. Effettuare una lubrificazione dei cuscinetti o una sostituzione se usurati.		12 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia e sostituzione motoventilatori</i>		
07.02.01.05	Effettuare una pulizia del filtro dell'acqua degli umidificatori ad acqua dell'U.T.A.		3 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia filtro acqua degli umidificatori ad acqua</i>		
07.02.01.06	Effettuare una pulizia e disincrostazione delle griglie delle sezioni di ripresa delle macchine U.T.A. con mezzi meccanici.		6 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia sezioni di ripresa</i>		
07.02.01.07	Effettuare una pulizia meccanica o con trattamento chimico biodegradabile dei circuiti lato aria ed acqua delle sezioni di scambio delle macchine U.T.A.		3 Mesi
	<i>Intervento: Pulizia sezioni di scambio</i>		
07.02.01.08	Effettuare una pulizia meccanica, o con trattamento chimico biodegradabile, dei circuiti degli umidificatori a vapore delle macchine U.T.A.		15 Giorni
	<i>Intervento: Pulizia umidificatori a vapore</i>		
07.02.01.09	Sostituire le celle filtranti a perdere delle macchine U.T.A., secondo le scadenze fornite dal produttore.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione celle filtranti</i>		

07.02.01.10	Sostituire le cinghie delle sezioni ventilanti e dei cuscinetti delle macchine U.T.A. quando occorre.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione cinghie delle sezioni ventilanti</i>		

08 Impianto di distribuzione acqua fredda e calda

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

09 Impianto di illuminazione

Codice	Descrizione	Tipologia	Frequenza
09.01	<i>Lampade ad incandescenza</i>		
09.01.01.01	Sostituzione delle lampade e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media delle lampade fornite dal produttore. Nel caso delle lampade ad incandescenza si prevede una durata di vita media pari a 1000 h sottoposta a tre ore consecutive di accensione. (Ipotizzando, pertanto, un uso giornaliero di 6 ore, dovrà prevedersi la sostituzione della lampada circa ogni 5 mesi)		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione delle lampade</i>		
09.02	<i>Pali per l'illuminazione</i>		
09.02.01.01	Sostituzione dei pali e dei relativi elementi accessori secondo la durata di vita media fornita dal produttore. Nel caso di eventi eccezionali (temporali, terremoti ecc.) verificare la stabilità dei pali per evitare danni a cose o persone.		Occorrenza
	<i>Intervento: Sostituzione dei pali</i>		

10 Impianto di messa a terra

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
10.01	<i>Conduttori di protezione</i>		
10.01.01.01	Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzione conduttori di protezione</i>		

11 Impianto di riscaldamento

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>	<i>Tipologia</i>	<i>Frequenza</i>
11.01	<i>Bruciatori</i>		
11.01.01.01	Effettuare una pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori presenti: - del filtro di linea; - della fotocellula; - degli ugelli; - degli elettrodi di accensione.		<i>12 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia bruciatori</i>		
11.01.01.02	Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.		<i>12 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia tubazioni del gas</i>		
11.01.01.03	Sostituzione degli accessori del bruciatore quali elettrodi, iniettori, manometri, elettrovalvole gas.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzione accessori del bruciatore</i>		
11.02	<i>Centrale termica</i>		
11.02.01.01	Effettuare la pulizia dei seguenti elementi dei bruciatori, ove presenti: - filtro di linea; - fotocellula; - ugelli; - elettrodi di accensione.		<i>12 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia bruciatori</i>		
11.02.01.02	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>3 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia caldaie a batteria alettata</i>		
11.02.01.03	Eliminare incrostazioni e fuliggini dai passaggi di fumo e dal focolare.		<i>1 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia caldaie a combustibile liquido</i>		
11.02.01.04	Effettuare una pulizia delle tubazioni gas seguendo le indicazioni delle norme UNI-CIG 7129.		<i>12 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pulizia tubazioni gas dei gruppi termici</i>		
11.02.01.05	Sostituzione degli ugelli del bruciatore dei gruppi termici.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzione ugelli bruciatore</i>		
11.02.01.06	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>12 Mesi</i>

	<i>Intervento: Eliminazione fanghi di sedimentazione</i>		
11.02.01.07	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>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Svuotamento impianto</i>		
11.02.01.08			
	<i>Intervento: <<Nuovo Elemento>></i>		
11.02	<i>Radiatori</i>		
11.02.01.01	Sostituzione del radiatore e dei suoi accessori quali rubinetti e valvole quando necessario.		<i>25 Anni</i>
	<i>Intervento: Sostituzione</i>		
11.02.01.02	Quando si verificano delle sostanziali differenze di temperatura sulla superficie esterna dei radiatori o si è in presenza di sacche d'aria all'interno o si è in presenza di difetti di regolazione, spurgare il radiatore e se necessario smontarlo e procedere ad una disincrostazione interna.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Spurgo</i>		
11.02.01.03	Verificare lo stato superficiale dei radiatori e se necessario eseguire una pitturazione degli elementi eliminando eventuali fenomeni di ruggine che si dovessero presentare.		<i>12 Mesi</i>
	<i>Intervento: Pitturazione</i>		
11.03	<i>Tubazioni</i>		
11.03.01.01	Pulizia o eventuale sostituzione dei filtri delle tubazioni.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Pulizia</i>		

12 Impianto elettrico

<i>Codice</i>	<i>Descrizione</i>		<i>Frequenza</i>
12.01	<i>Canalizzazioni in PVC</i>		
12.01.01.01	Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Ripristino grado di protezione</i>		
12.02	<i>Prese e spine</i>		
12.02.01.01	Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti di prese e spine quali placchette, coperchi, telai porta frutti, apparecchi di protezione e di comando.		<i>Occorrenza</i>
	<i>Intervento: Sostituzioni</i>		