



COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

CITTA' METROPOLITANA DI BOLOGNA

LAVORI DI INSONORIZZAZIONE DEL QUARTO PIANO DELL'EX MUNICIPIO DI PIAZZA AMENDOLA 1

PROGETTO ESECUTIVO

Committente

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

RUP

geom. LUCIA CAMPANA

Progettista

ing. MARCO PRATI

Collaboratore

ing. ELISABETTA LANZA

PIANO DI MANUTENZIONE

0	30-07-2021		E.L.	M.P.	M.P.
Rev.	Data	Descrizione/Motivazione	Elaborato	Verificato	Approvato

UNDERGROUNDSTUDIO PROGETTI
ASSOCIAZIONE PROFESSIONALE
viale E.Panzacchi n.17/2
40136 Bologna, BO
CF/PIVA 03207611207
tel. 051 6449611
mail: info@ugsprogetti.it



tavola

scala

Edificio	
Comune di:	Castel Maggiore
Provincia di:	BO
Committente:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE
Denominazione:	LAVORI DI INSONORIZZAZIONE DEL QUARTO PIANO DELL'EX MUNICIPIO DI PIAZZA AMENDOLA , CASTEL MAGGIORE
<div>Piano di manutenzione</div>	
Proprietà	
Proprietario:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

1 . 1 - Introduzione

Il presente Piano di Manutenzione, attiene alle opere progettate e realizzate in occasione dei lavori di adeguamento normativo dell'edificio. Le attività di progettazione, di cui il presente documento costituisce parte integrante, sono state appaltate dal Committente, COMUNE DI CASTEL MAGGIORE, ai progettisti ING MARCO PRATI, nell'anno 2021

Il suddetto piano ha come fine quello di fornire gli elementi necessari per mantenere inalterate nel tempo le caratteristiche di qualità, le funzionalità, l'efficienza ed il valore economico dell'edificio; il tutto tenendo presente appunto degli elaborati progettuali.

Il presente documento è costituito dai seguenti documenti operativi:

- Manuale d'uso: fornisce le indicazioni per un corretto utilizzo di tutte le funzionalità dell'edificio, ed in particolare gli impianti tecnologici;
- Manuale di manutenzione: fornisce tutti gli elementi necessari per mantenere intatte tutte le caratteristiche dell'edificio ed in particolar modo degli impianti tecnologici.
- Programma di manutenzione: fornisce un programma di controlli ed interventi da eseguire sull'edificio a cadenze temporali prefissate. Tale documentazione si suddivide a sua volta in:
 - Sottoprogramma delle prestazioni
 - Sottoprogramma dei controlli
 - Sottoprogramma degli interventi.

1 . 2 - Scheda identificativa dell'immobile

Edificio

Denominazione:
Proprietà
Proprietario: COMUNE DI CASTEL MAGGIORE
Localizzazione
Indirizzo: piazza Amendola 1
Provenienza proprietà: Castel Maggiore (BO)

Dati dimensionali

Piani
numero di piani totali: 4

1 . 3 - Soggetti

COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

Qualifica: Proprietario dell'edificio
Recapito: piazza Amendola 1, - CASTEL MAGGIORE (BO)
Telefono e Fax: 051-6386811 e

geom LUCIA CAMPANA

Qualifica: Responsabile Unico del Procedimento
Recapito: piazza Amendola 1, - CASTEL MAGGIORE (BO)
Telefono e Fax: 051-6386811 e

MARCO PRATI

Qualifica: Redattore del Piano di Manutenzione
Recapito: viale E.Panzacchi 17/2,40136 - Bologna (BO)

MARCO PRATI

Qualifica: Progettista
Recapito: viale E.Panzacchi 17/2,40136 - Bologna (BO)

Edificio	
Comune di:	Castel Maggiore
Provincia di:	BO
Committente:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE
Denominazione:	LAVORI DI INSONORIZZAZIONE DEL QUARTO PIANO DELL'EX MUNICIPIO DI PIAZZA AMENDOLA , CASTEL MAGGIORE
<h2>Manuale d'uso</h2>	
Proprietà	
Proprietario:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

1 . 4 . 1 Manuale d'uso

1 serramenti esterni

Rappresentano delle frontiere fisiche aventi la funzione fondamentale di regolare il passaggio della luce, eventualmente dell'aria, e di consentire se necessario la comunicazione tra spazi esterni ed interni dell'edificio. Sono elementi di discontinuità delle tamponature; pertanto essi debbono presentare prestazioni analoghe a quelle richieste alle tamponature stesse.

Collocazione: All'interno dei tamponamenti esterni

Rappresentazione Grafica: Si rimanda il dettaglio tecnico alle tavole costruttive specifiche.

Modalità d'uso corretto: La necessità di consentire il passaggio di persone o l'affacciamento, nonché l'uso relativo alla ventilazione degli ambienti.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

2 finiture interne

Per finitura s'intende l'operazione di tinteggiatura che vengono applicate su cartongessi finiti.

Collocazione: Su tutte le pareti interne del locale.

Rappresentazione Grafica: Vedasi dettaglio costruttivo pareti perimetrali

Modalità d'uso corretto: Proteggere la parete dall'umidità e dalle sollecitazioni termoigrometriche.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

3 serramenti interni

Costituiscono le discontinuità presenti nelle tramezzature. Essi permettono la separazione e, al contempo, la comunicazione tra i diversi ambienti. Sono serramenti di tipo porte.

Collocazione: Situati all'interno delle pareti che identificano il locale

Rappresentazione Grafica: Si rimanda il dettaglio tecnico alle tavole costruttive specifiche.

Modalità d'uso corretto: La necessità di consentire il passaggio di persone o l'affacciamento. Isolare lo spazio o renderlo visibile

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

4 pavimentazione interna

La pavimentazione costituisce la protezione superficiale di ogni piano di calpestio interno

Pertanto deve far fronte ad una serie di sollecitazioni dovute sia ad azioni meccaniche che a fattori climatici.

Collocazione: Strato superficiale del solaio calpestabile.

Rappresentazione Grafica: Per la tipologia si rimanda ai dettagli costruttivi progettuali.

Modalità d'uso corretto: Permettere il passaggio e camminamento di persone e cose.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

5 controsoffitti a pannelli

E' una struttura di tipo leggero, collegata all'intradosso del solaio (soffitto) con funzione di isolamento termoacustico

Collocazione: Fissata direttamente all'intradosso del solaio

Rappresentazione Grafica: Per la tipologia si rimanda ai dettagli costruttivi progettuali.

Modalità d'uso corretto: Controsoffitti appeso al solaio creando un intercapedine tra soffitto e controsoffitto che può essere utilizzata per il passaggio di cavi elettrici, dei canali di condizionamento e di tubazioni in genere.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

6 controparete in cartongesso e pannelli acustici

L'organizzazione di una tamponatura a pannelli può prevedere l'utilizzazione del solo pannello oppure di pannello accompagnato da una fodera interna. Il cosiddetto pannello sandwich costituito essenzialmente da due supporti esterni con interposto uno strato isolante agli effetti termoacustici. I pannelli presentano le seguenti organizzazioni: pannelli con supporto in lamiera metallica e strato isolante in lana di roccia o lana di vetro

Collocazione: Il tamponamento interno ha la funzione di isolare acusticamente dagli altri locali

Rappresentazione Grafica: Per l'organizzazione e la composizione del tamponamento si rimanda alle tavole costruttive specifiche.

Modalità d'uso corretto: Il tamponamento è un insieme di elementi verticali che costituiscono una barriera o che comunque abbia capacità di controllo delle sollecitazioni provenienti dall'esterno e di distribuzione dei carichi di esercizio dell'opera.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

7 Impianti climatizz. e termo/idra

7 . 1 Ventilconvettori

I terminali di erogazione, o corpi scaldanti, sono gli elementi dell'impianto atti a trasferire l'energia termica posseduta dal fluido termovettore all'ambiente da riscaldare.

A seconda delle scelte progettuali, i terminali potranno essere:

- Ventilconvettori, ovvero unità di trattamento aria di dimensioni ridotte, destinate ad operare localmente, che garantiscono la ventilazione meccanica del locale in cui sono installati;

Collocazione: All'interno dei locali da servire, posizionati secondo quanto previsto nel progetto.

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: Per quanto concerne il ventilconvettore, il flusso di aria possiede una temperatura prestabilita, non abbassarla onde evitare di creare sbalzi termici elevati.

Per ciò che riguarda il radiatore, usare le valvole solo per effettuare operazioni di taratura del circuito di riscaldamento, al fine di mantenere equilibrato l'impianto.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

7 . 2 Accessori di comando e controllo

Saranno tutti quegli elementi, previsti nel progetto, necessari a consentire un corretto funzionamento dell'impianto, e a consentire un monitoraggio del livello funzionale dello stesso, segnalando eventuali anomalie. Faranno parte di questo insieme contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, centraline di regolazione. Questi elementi consentiranno di effettuare operazioni di ispezione e intervento sui singoli tratti dell'impianto, garantendone la funzionalità delle tratte non interessate dalle operazioni in oggetto.

Collocazione: All'interno del locale

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: Utilizzare le apposite leve per azionare gli elementi relativi, prestando attenzione al senso di rotazione delle stesse.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 Impianto elettrico BT

8 . 1 Quadri elettrici BT

Sono elementi aventi la funzione di distribuire l'energia elettrica, pervenuta dalla rete alla quale sono collegati, ai vari piani dove sono installati. Saranno costituiti da contenitori/involucri/carpenterie aventi grado di protezione oltre a tutti i dispositivi e gli accessori così come previsto nel progetto.

Collocazione: Saranno installati come dallo stato attuale

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: L'uso dei quadri è possibile solo a personale autorizzato che, per accedere alla sezione di comando, deve utilizzare apposita chiave per aprirne la barriera protettiva da eventuali contatti.

Durante il loro funzionamento, le porte esterne devono rimanere accuratamente chiuse. Non aprire le porte con mani bagnate, anche se si accede solamente alle leve di comando degli interruttori.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 . 2 Rete di distribuzione imp.el. sotto traccia

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. Questo tipo di distribuzione porta a risultati estetici indiscutibilmente migliori degli impianti a vista, ma sono più costosi e richiedono molte attenzioni per quanto riguarda sia la fase di realizzazione, sia quella di manutenzione.

Negli impianti sotto traccia i conduttori saranno inseriti in tubi protettivi o canaline generalmente realizzate in materiale termoplastico, poste a pavimento (alimentazione macchine ed elettrodomestici) e a muro (scatole, prese, comandi).

Collocazione: Come nella situazione esistente

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: L'uso corretto della rete di distribuzione si esplica nell'evitare di sporcare i cavi con sostanze chimiche di varia natura, e permettere la libera circolazione dell'aria.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 . 3 Rete di distribuzione imp.el. a vista

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. La rete sarà distribuita all'interno dei locali in apposite canaline o tubi.

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: L'uso corretto della rete di distribuzione si esplica nell'evitare di sporcare i cavi con sostanze chimiche di varia natura, e permettere la libera circolazione dell'aria.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 . 4 Prese di tipo civile

Sono gli elementi che consentono la connessione tra gli apparecchi utilizzatori e la rete di distribuzione. L'impiego di prese e di spine è prescritto dalla norma CEI 64-5 e, allo scopo di impedire archi elettrici durante l'estrazione della spina, il DPR 547/55 indica l'impiego delle prese con interruttore di blocco per impianti elettrici con derivazione a spina, per alimentare apparecchiature con potenza maggiore di 1 kw, e nel caso di impianti elettrici realizzati in luoghi con pericolo di esplosione. Sono costituite da un involucro realizzato in materiale plastico, contenente i collegamenti elettrici necessari per il corretto funzionamento delle stesse.

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: Evitare di utilizzare la presa di tipo civile in zone molto polverose o caratterizzate dalla presenza di acqua.

Evitare di urtarle o sottoporle a qualsiasi sforzo meccanico.

Prima di effettuare qualsiasi operazione di manutenzione o verifica, assicurarsi di averle disinserite dall'alimentazione elettrica.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 . 5 Frutti di comando

Sono gli elementi che consentono di effettuare operazioni di manovra su tutte le apparecchiature collegate alla rete.

Le scatole per frutti sono custodie poste lungo le linee elettriche o alle loro estremità, destinate a contenere i dispositivi di comando dell'impianto elettrico, detti frutti. A seconda delle scelte progettuali, saranno murate o esterne, in funzione del fatto che ci sia un impianto sotto traccia o a vista. I frutti che saranno inseriti sono le prese a spina, comandi di intercettazione (interruttori, commutatori, deviatori, invertitori, pulsanti) e quant'altro previsto dal progetto (spie, termostati, orologi).

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: Premere sull'apposito interruttore per operare sull'elemento corrispondente.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 . 6 Corpi illuminanti ordinari

Impianto costituito da punti luce e diramazioni, necessario per una corretta illuminazione del posto di lavoro. I corpi illuminanti possiedono supporti che, a seconda delle scelte progettuali, potranno essere apparecchi a soffitto (a plafone), esterni o incassati; apparecchi a sospensione; faretti; strutture a canale. Il corpo illuminante potrà invece essere costituito da lampade ad incandescenza, faretti alogeni, lampade a neon, sempre secondo di quanto stabilito in fase progettuale.

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: Accendere la luce utilizzando gli appositi interruttori posti all'interno dell'edificio. Farlo solo quando strettamente necessario e per migliorare la luminosità dell'ambiente.

Effettuare operazioni di sostituzione, solo dopo aver disinserito l'alimentazione elettrica; evitare di entrare in contatto con le lampade quando sono ancora calde.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.

8 . 7 Corpi illuminanti di emergenza

Sono i punti luce previsti nel Piano di Emergenza, necessari all'indicazione delle vie di fuga e le uscite di emergenza. Sono composti da apposita plafoniera contenente il corpo illuminante in grado di funzionare anche in caso di mancanza di energia elettrica nello stabile in cui sono installati.

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Modalità d'uso corretto: Evitare di coprire con materiale di vario tipo la plafoniera.

Gestione fine vita: Realizzare la demolizione selettiva della struttura direttamente in cantiere.

Conferire i rifiuti prodotti a gestori autorizzati, preferendo operazioni di recupero/riciclaggio.
cio.

Edificio	
Comune di:	Castel Maggiore
Provincia di:	BO
Committente:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE
Denominazione:	LAVORI DI INSONORIZZAZIONE DEL QUARTO PIANO DELL'EX MUNICIPIO DI PIAZZA AMENDOLA , CASTEL MAGGIORE
<div> <h1>Manuale di manutenzione</h1> </div>	
Proprietà	
Proprietario:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

1 . 5 . 1 Manuale di manutenzione

1 serramenti esterni

Collocazione: All'interno dei tamponamenti esterni

Rappresentazione Grafica: Si rimanda il dettaglio tecnico alle tavole costruttive specifiche.

Livello minimo delle prestazioni: In particolare debbono garantire la tenuta all'acqua ed il controllo delle condizioni ambientali dei volumi interni, la sicurezza, la facilità di manovra e manutenzione.

Anomalie riscontrabili: Incompatibilità con la tipologia del tamponamento esterno che causano problemi di continuità (dilatazioni, ponti termici...)

Deformazioni in fase di installazione e posa dell'infisso.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Pratico verificando l'apertura e la chiusura dell'infisso.	Anni: 10	non necessarie	Utente
Visiva sullo stato degli elementi che lo compongono. Verificare la rispondenza tra i requisiti e le prestazioni effettive riscontrabili.	Anni: 10	non necessarie	

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzioni delle parti o dell'intero componente quando questo risulta essere in stato di degrado e se non soddisfa più i requisiti richiesti.	Quando necessario: 0	attrezzature manuali e nuovi elementi	Utente

2 finiture interne

Collocazione: Su tutte le pareti interne del locale.

Rappresentazione Grafica: Vedasi dettaglio costruttivo pareti perimetrali

Livello minimo delle prestazioni: Gli strati di finitura, possono contribuire a rendere le pareti dell'edificio meno sensibili all'umidità e alle sollecitazioni termoigrometriche.

Anomalie riscontrabili: crepe, discontinuità, rigonfiamenti, condensa, passaggio di acqua, muffe e macchie dovuti a cattiva posa o non corretta scelta del materiale in fase di progettazione

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Visivo; verificare la presenza di distacchi o degrado dell'elemento	Anni: 3	non necessarie	

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzione delle parti ammalorate e degradate. ripristino del manto.	Quando necessario: 0	attrezzature manuali e nuovi componenti	Utente

3 serramenti interni

Collocazione: Situati all'interno delle pareti che identificano il locale

Rappresentazione Grafica: Si rimanda il dettaglio tecnico alle tavole costruttive specifiche.

Livello minimo delle prestazioni: Indipendentemente dal tipo di apertura, un buon serramento interno deve presentare:
- facilità di manovra

- buona resistenza meccanica
- isolamento acustico
- resistenza al fuoco
- sicurezza all'intrusione

Anomalie riscontrabili: Incompatibilità con la tipologia della parete interna che causano problemi di continuità (dilatazioni, ponti termici...)
Deformazioni in fase di installazione e posa dell'infixo.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Pratico verificando l'apertura e la chiusura dell'infixo.	Anni: 10	non necessarie	
Visiva sullo stato degli elementi che lo compongono. Verificare la rispondenza tra i requisiti e le prestazioni effettive riscontrabili.	Anni: 10	non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzioni delle parti o dell'intero componente quando questo risulta essere in stato di degrado e se non soddisfa più i requisiti richiesti.	A bisogno: 0	attrezzature manuali e nuovi componenti	Utente

4 pavimentazione interna

Collocazione: Strato superficiale del solaio calpestabile.

Rappresentazione Grafica: Per la tipologia si rimanda ai dettagli costruttivi progettuali.

Livello minimo delle prestazioni: Durabilità nel tempo con facile manutenzione e pulizia.

Anomalie riscontrabili: Il suo comportamento è legato a quello degli elementi o strati ad essa sottostanti. Eventuali rigonfiamenti e distacchi.

A causa di sottofondi non perfettamente asciutti, si possono verificare sacche di umidità che danno origine a risalite capillari che danneggiano la pavimentazione. Problemi di variazione di temperatura a causa delle canalizzazioni di impianti di riscaldamento. Eventuali disconnessioni si possono presentare in corrispondenza dei giunti di accostamento tra elementi prefabbricati di solaio in assenza di caldana armata gettata in opera.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Visivo sullo stato di usura del manto e di eventuali parti/elementi danneggiati	Anni: 1	non necessarie	

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
sostituzione delle parti danneggiate o usurate.	Quando necessario: 0	attrezzature manuali e nuovi componenti	Utente

5 controsoffitti a pannelli

Collocazione: Fissata direttamente all'intradosso del solaio

Rappresentazione Grafica: Per la tipologia si rimanda ai dettagli costruttivi progettuali.

Livello minimo delle prestazioni: Stabilità, isolamento termoacustico, funzionale per la posa di impianti e decorativo.

I controsoffitti destinati alla posa in opera di sistemi a secco devono avere un contenuto di almeno 5% in peso di materie riciclate e/o recuperate e/o di sottoprodotti.

Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve

essere costituita da materiali non strutturali.

Anomalie riscontrabili: Presenza di ondulazioni, crepe, distacchi e discontinuità non previste

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Visivo sullo stato di usura degli elementi e di eventuali parti danneggiate.	Anni: 2	non necessarie	Utente
mantenimento caratteristiche e rispondenza con i bisogni dell'utenza.	Nessuna cadenza: 0		Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzione degli elementi danneggiati e non ritenuti più idonei.	Quando necessario: 0	attrezzature manuali e nuovi componenti	Utente

6 controparete in cartongesso e pannelli acustici

Collocazione: Il tamponamento interno ha la funzione di isolare acusticamente dagli altri locali

Rappresentazione Grafica: Per l'organizzazione e la composizione del tamponamento si rimanda alle tavole costruttive specifiche.

Livello minimo delle prestazioni: A seconda della tipologia costituente la tamponatura.

Nel complesso viene richiesta:

- leggerezza
- resistenza meccanica
- resistenza agli agenti atmosferici
- coibenza termo-acustica
- incombustibilità
- durabilità
- continuità
- elasticità

Il pannello leggero presenta elevata flessibilità morfologica e funzionale.

Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale materiale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.

I calcestruzzi utilizzati per il progetto devono essere prodotti con un contenuto di materiale riciclato (sul secco) di almeno il 5% in peso del prodotto (inteso come somma delle singole componenti). Al fine del calcolo della massa di materiale riciclato va considerata la quantità che rimane effettivamente nel prodotto finale.

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo utilizzati nell'opera devono avere un contenuto totale di almeno 5% in peso di materiale riciclato, e/o recuperato, e/o di sottoprodotti.

Per gli usi strutturali deve essere utilizzato acciaio prodotto con un contenuto minimo di materiale riciclato come di seguito specificato in base al tipo di processo industriale: acciaio da forno elettrico (contenuto minimo di materiale riciclato pari al 70%), acciaio da ciclo integrale (contenuto minimo di materiale riciclato pari al 10%).

Per materiali in legno o a base di legno, o contenenti elementi di origine legnosa, il materiale deve provenire da boschi/foreste gestiti in maniera sostenibile/responsabile o essere costituito da legno riciclato o un insieme dei due.

I laterizi usati per la muratura devono avere un contenuto di materiale riciclato e/o recuperato (sul secco) di almeno il 10% sul peso del prodotto. Qualora i laterizi contengano, oltre a materie riciclate e/o recuperate, anche sottoprodotti e/o terre e rocce da scavo, la percentuale deve essere di almeno il 15% sul peso del prodotto.

Anomalie riscontrabili: I maggiori problemi si presentano a seguito di un non accurato posizionamento e dal modo di fissaggio alla struttura portante dell'edificio ed ai pannelli contigui.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
-----------	-------------	---------	-----------

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Visivo sullo stato della parete. toccare la parte per sentire eventuali punti con umidità eccessiva. Verificare l'esistenza di ponti termici che provocano muffe, aloni, rigonfiamenti, condensa ecc.	Anni: 2		
Visivo. verificare la presenza di crepe o fessurazioni del rivestimento. danni che creano problematiche statiche.	Anni: 2	non necessarie	

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Rimozione parti ammalorate e/o danneggiate e ripristino del rivestimento	Quando necessario: 0	attrezzature e materiali specifici	Utente

7 Impianti climatizz. e termo/idra

7.1 Ventilconvettori

Collocazione: All'interno dei locali da servire, posizionati secondo quanto previsto nel progetto.

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Garantire il microclima ambientale previsto nel progetto, comodità d'uso e manovra, resistenza meccanica.

Anomalie riscontrabili: Mancato funzionamento, perdite di fluido termovettore da valvole e raccordi.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo funzionale del regolatore di velocità del FAN COIL	Mesi: 6	Attrezzi manuali	Utente
Controllo funzionale del termostato	Mesi: 6	Attrezzi manuali, strumento di misura e prova	Utente
Controllo degli scarichi di condensa dei FAN COIL	Mesi: 6	Attrezzi manuali	Utente
Controllo della tenuta delle valvole di intercettazione dei FAN COIL	Mesi: 3	Attrezzi manuali	Utente
Controllo rumorosità e vibrazioni prodotte dal FAN COIL	Mesi: 6	Attrezzi manuali	Utente
Controllo della tenuta delle valvole di intercettazione dei Radiatori	Mesi: 1	Non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Ispezione e pulizia dell'unità di trattamento aria del FAN COIL	Mesi: 3	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detersivi.	Utente
Ispezione e pulizia degli scarichi di condensa del FAN COIL	Mesi: 3	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detersivi.	Utente
Pulizia griglia	Mesi: 1	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detersivi.	Utente
Pulizia filtro FAN COIL	Mesi: 1	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detersivi.	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Riparazione\ sostituzione per difetto di funzionamento	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Sfiato aria radiatori	Mesi: 6	Attrezzi manuali	Utente

7 . 2 Accessori di comando e controllo

Collocazione: All'interno del locale

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Garantire comodità di uso e manovra ed il corretto funzionamento in caso di emergenza.

Anomalie riscontrabili: Perdite di acqua, incrostazioni, mal funzionamento del sistema di azionamento dispositivi, difetti di taratura degli stessi.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo funzionalità contatori	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo manovrabilità delle saracinesche	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo funzionalità rubinetti	Anni: 1	Non necessarie	Utente
Controllo di tenuta delle valvole	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo funzionalità collettori	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo dell'integrità del materiale coibente	Anni: 1	Non necessarie	Utente
Controllo della tenuta dei flessibili di alimentazione	Anni: 1	Non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Riparazione per difetto di funzionamento	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Pulizia e ingrassaggio delle valvole	Anni: 1	Attrezzi manuali, grasso, vasellina	Utente
Ritaratura dispositivi di comando	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali.	Utente
Pulizia e disostruzione meccanica degli scarichi.	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, aria compressa, detergenti chimici.	Utente

8 Impianto elettrico BT

8 . 1 Quadri elettrici BT

Collocazione: Saranno installati come dallo stato attuale

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Protezione dai contatti diretti, indiretti e dalle sovracorrenti in relazione ai parametri elettrici.

Anomalie riscontrabili: Condense, ronzii, scatti intempestivi dei dispositivi, aumento della temperatura, fessurazioni.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Verifica funzionalità, tramite prova con tasto dell' interruttore differenziale	Mesi: 1	Non necessarie	
Verifica del rispetto del tempo di intervento dell' interruttore differenziale	Mesi: 6	Attrezzi manuali, tester	Utente
Verifica della capacità di sezionamento del fusibile	Mesi: 1	Attrezzi manuali, tester	Utente
Verifica della capacità di sezionamento dell' interruttore magnetotermico	Mesi: 1	Attrezzi manuali, tester	Utente
Controllo dello stato generale del quadro, verifica dell'integrità dell'involucro e delle portine	Mesi: 1	Non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Pulizia generale del quadro, aspirazione della polvere e sporcizia di vario genere	Mesi: 1	Attrezzi necessari per la pulizia, aria compressa, stracci puliti ed asciutti	Utente
Riparazione per difetto di funzionamento	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Rimozione ruggine dagli elementi ossidati	Quando necessario: 0	Carta abrasiva o simili. NO prodotti chimici	Utente

8 . 2 Rete di distribuzione imp.el. sotto traccia

Collocazione: Come nella situazione esistente

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Protezione da contatti diretti, resistenza a sbalzi di temperatura, resistenza meccanica e al fuoco.

Anomalie riscontrabili: Deformazioni e rotture dovuti a surriscaldamento

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Verifica della resistenza di isolamento delle linee	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo dello stato del grado di protezione dei manicotti	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo dello stato del grado i protezione delle guaine	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo dello stato del grado i protezione delle tubazioni di protezione dei cavi	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzione degli elementi che presentano segni di deterioramento che ne riducono il grado di isolamento	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente

8 . 3 Rete di distribuzione imp.el. a vista

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Protezione da contatti diretti, resistenza a sbalzi di temperatura meccanica e al fuoco. Buona integrazione con il resto dell'arredo dei locali in cui saranno predisposti.

Anomalie riscontrabili: Deformazioni e rotture dovuti a surriscaldamento e/o azioni meccaniche

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Verifica della resistenza di isolamento delle linee	Anni: 1	Attrezzi manuali, tester	Utente
Verifica dello stato di conservazione delle guaine	Anni: 1	Attrezzi manuali	Utente
Verifica dello stato di conservazione dei tubi di protezione dei cavi	Mesi: 6	Non necessarie	Utente
Verificare che in corrispondenza delle linee non siano depositati materiali infiammabili e/o combustibili	Giorni: 1	Non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzione degli elementi che presentano parti deteriorate	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente

8 . 4 Prese di tipo civile

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Assicurare funzionalità e comodità d'uso, garantendo protezione da contatti diretti e indiretti.

Anomalie riscontrabili: Non funzionamento, disconnessione dell'alimentazione dovuta al non corretto cablaggio dei cavi, surriscaldamento.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo dello stato di integrità dell'involucro	Mesi: 1	Non necessarie	
Controllo delle connessioni dei cavi interni alla presa.	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Ripristinare le connessioni dei cavi interni alla presa	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali	Utente
Sostituzione della presa	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente

8 . 5 Frutti di comando

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Protezione da contatti diretti, comodità d'uso e manovra

Anomalie riscontrabili: Non funzionamento, piccoli archi elettrici

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo dello stato di conservazione della placca di protezione	Mesi: 1	Non necessarie	
Controllo dello stato di conservazione degli interruttori	Mesi: 1	Non necessarie	
Controllo corretto serraggio dei cavi	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali	Utente
Controllo delle presenza di eventuali fenomeni di condensa e/o ossidazioni	Mesi: 6	Attrezzi manuali	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Ripristino delle connessioni dei cavi	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali	Utente
Sostituzione placca protettiva	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Sostituzione interruttori	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Rimozione di eventuali fenomeni di condensa e/o ossidazione	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, getto di aria calda (50 °C) carta abrasiva	Utente

8 . 6 Corpi illuminanti ordinari

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Visibilità ed uniformità di illuminazione, come previsto nel progetto

Anomalie riscontrabili: Sfarfallio della luce, riduzione del livello di luminosità

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo visivo dell'integrità dell'apparecchio	Mesi: 2	Non necessarie	
Controllo della eventuale presenza di umidità all'interno dei corpi illuminanti	Mesi: 2	Non necessarie	
Controllo dello stato della guarnizione	Mesi: 2	Non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Sostituzione lampadine	Quando necessario: 0	Cacciavite, scala	
Pulizia della lampada	Mesi: 1	Stracci asciutti, pennelli, attrezzi per la pulizia	
Riparazione per difetto di funzionamento	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali	Utente
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Pulizia dello schermo riflettore	Mesi: 1	Stracci asciutti, pennelli, attrezzi per la pulizia	Utente
Pulizia interna\esterna dello schermo riflettore (coppa esterna)	Mesi: 1	Stracci asciutti, pennelli (acqua e sapone se smontato)	Utente
Asciugatura dell'umidità presente	Quando necessario: 0	Straccio asciutto, getto d'aria caldo	Utente
Sostituzione guarnizione di tenuta	Quando necessario: 0	Attrezzi manuali, scala	Utente

8 . 7 Corpi illuminanti di emergenza

Collocazione: Vedasi topografico di progetto

Rappresentazione Grafica: Vedasi particolari costruttivi di progetto

Livello minimo delle prestazioni: Funzionamento in anche in caso di emergenza, per dare indicazione visibile delle vie di fuga.

Anomalie riscontrabili: Sfarfallio della luce, mancato funzionamento.

Lista delle manutenzioni da eseguire

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo della presenza di eventuali fenomeni di condense	Mesi: 1	Attrezzi manuali	Utente
Controllo dell'efficienza delle luci, tramite l'apertura dell'interruttore generale	Mesi: 1	Non necessarie	Utente

Controllo	Periodicità	Risorse	A Cura di
Controllo della perfetta chiusura dei ganci di fissaggio dello schermo	Mesi: 1	Non necessarie	Utente

Intervento	Periodicità	Risorse	A Cura di
Pulizia plafoniere	Mesi: 1	Stracci asciutti, pennelli	
Pulizia del corpo illuminante	Mesi: 1	Stracci asciutti, pennelli attrezzi per la pulizia	Utente
Pulizia dello schermo riflettore e rifrattore	Mesi: 1	Stracci asciutti, pennelli, attrezzi per la pulizia	Utente
Rimozione eventuali fenomeni di condensa e/o ossidazione	Quando necessario: 0	Getto d'aria caldo, carta abrasiva	Utente
Attivazione dell'impianto per un periodo di tempo pari a 40 minuti circa e, successivamente, ricaricare le batterie	Mesi: 1	Attrezzi manuali	Utente
Riparazione per difetto di funzionamento	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica	Utente

Edificio	
Comune di:	Castel Maggiore
Provincia di:	BO
Committente:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE
Denominazione:	LAVORI DI INSONORIZZAZIONE DEL QUARTO PIANO DELL'EX MUNICIPIO DI PIAZZA AMENDOLA , CASTEL MAGGIORE
<div> <h1>Programma di manutenzione</h1> </div>	
Proprietà	
Proprietario:	COMUNE DI CASTEL MAGGIORE

1 . 6 . 1 Sottoprogramma delle prestazioni

Elemento in manutenzione: 1 serramenti esterni

Rappresentano delle frontiere fisiche aventi la funzione fondamentale di regolare il passaggio della luce, eventualmente dell'aria, e di consentire se necessario la comunicazione tra spazi esterni ed interni dell'edificio. Sono elementi di discontinuità delle tamponature; pertanto essi debbono presentare prestazioni analoghe a quelle richieste alle tamponature stesse.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Resistenza la fuoco ed alle intrusioni	Anni	25
Benessere	Luminosità dell'ambiente, aerazione, isolamento termico, tenuta all'aria, tenuta all'acqua, isolamento acustico.	Anni	25
funzionalità	Fruibilità, transitabilità, limitazione dell'ingombro all'interno	Anni	25
durabilità	Manutenibilità, pulibilità e resistenza a manovre violente.	Mesi	25

Elemento in manutenzione: 2 finiture interne

Per finitura s'intende l'operazione di tinteggiatura che vengono applicate su cartongessi finiti.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Benessere	Proteggere la parete dagli agenti chimici -fisici, mantenendo e/o migliorando le sue caratteristiche	Anni	30

Elemento in manutenzione: 3 serramenti interni

Costituiscono le discontinuità presenti nelle tramezzature. Essi permettono la separazione e, al contempo, la comunicazione tra i diversi ambienti. Sono serramenti di tipo porte.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Resistenza la fuoco ed alle intrusioni	Anni	30
Benessere	Luminosità dell'ambiente, aerazione, isolamento termico, tenuta all'aria, tenuta all'acqua, isolamento acustico.	Anni	30
funzionalità	Fruibilità, transitabilità, limitazione dell'ingombro all'interno	Anni	30
durabilità	Manutenibilità, pulibilità e resistenza a manovre violente.	Anni	30

Elemento in manutenzione: 4 pavimentazione interna

La pavimentazione costituisce la protezione superficiale di ogni piano di calpestio interno

Pertanto deve far fronte ad una serie di sollecitazioni dovute sia ad azioni meccaniche che a fattori climatici.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
--------	-------------	---------------------	--------------------------

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
durabilità	Resistenza meccanica agli urti ed alle sollecitazioni. Resistenza alle aggressioni chimico-fisiche.	Anni	20
funzionalità	Pulibilità e manutenibilità.	Anni	20

Elemento in manutenzione: 5 controsoffitti a pannelli

E' una struttura di tipo leggero, collegata all'intradosso del solaio (soffitto) con funzione di isolamento termoacustico

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
durabilità	Resistenza meccanica e al degrado	Anni	20
Benessere	Elevato potere termocoibente e fonoassorbente. Antitossicità.	Anni	20
Sicurezza	Resistenza al fuoco (REI) e caratteristiche di ininfiammabilità	Anni	20
Stabilità	Corretta posa in opera.	Anni	20
funzionalità	Ispezionabilità degli impianti e manutenibilità degli elementi	Anni	20
Ambiente	Il contenuto di materia recuperata o riciclata nei materiali utilizzati, anche considerando diverse percentuali per ogni materiale, deve essere pari ad almeno il 15% in peso valutato sul totale di tutti i materiali utilizzati. Di tale percentuale, almeno il 5% deve essere costituita da materiali non strutturali.	Nessuna cadenza	0

Elemento in manutenzione: 6 controparete in cartongesso e pannelli acustici

L'organizzazione di una tamponatura a pannelli può prevedere l'utilizzazione del solo pannello oppure di pannello accompagnato da una fodera interna. Il cosiddetto pannello sandwich costituito essenzialmente da due supporti esterni con interposto uno strato isolante agli effetti termoacustici. I pannelli presentano le seguenti organizzazioni: pannelli con supporto in lamiera metallica e strato isolante in lana di roccia o lana di vetro

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Capacità di sopportare il peso proprio, azioni del vento e degli agenti atmosferici e urti accidentali.	Anni	30
Benessere	Impedire il passaggio di aria, tenuta all'acqua, coibenza termo-acustica. Continuità. Igienicità	Anni	30
durabilità	azioni meccaniche, alle aggressioni chimiche-fisiche	Anni	30

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
funzionalità	E' possibile adattare la sua conformazione a particolari effetti di raccordo e sagomatura. Può prevedere l'inserimento dei serramenti esterni.	Anni	30
Estetico	Notevole è il grado di finitura esterna assicurato, tanto da assumere il ruolo di vero e proprio rivestimento.	Anni	30
Ambiente	Almeno il 50% peso/peso dei componenti edilizi e degli elementi prefabbricati deve essere sottoponibile a fine vita a demolizione selettiva ed essere riciclabile o riutilizzabile. Di tale materiale, almeno il 15% deve essere costituito da materiali non strutturali.	Nessuna cadenza	0

Elemento in manutenzione: 7 Impianti climatizz. e termo/idra

Elemento in manutenzione: 7 . 1 Ventilconvettori

I terminali di erogazione, o corpi scaldanti, sono gli elementi dell'impianto atti a trasferire l'energia termica posseduta dal fluido termovettore all'ambiente da riscaldare.

A seconda delle scelte progettuali, i terminali potranno essere:

- Ventilconvettori, ovvero unità di trattamento aria di dimensioni ridotte, destinate ad operare localmente, che garantiscono la ventilazione meccanica del locale in cui sono installati;

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Microclima	Sia i radiatori sia i ventilconvettori devono garantire il microclima ambientale	Anni	20
Funzionalità d'uso	Sia i radiatori sia i ventilconvettori devono garantire comodità d'uso e manovra.	Anni	20
Sicurezza	Sia i radiatori sia i ventilconvettori devono garantire resistenza meccanica e a corrosione.	Anni	20

Elemento in manutenzione: 7 . 2 Accessori di comando e controllo

Saranno tutti quegli elementi, previsti nel progetto, necessari a consentire un corretto funzionamento dell'impianto, e a consentire un monitoraggio del livello funzionale dello stesso, segnalando eventuali anomalie. Faranno parte di questo insieme contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, centraline di regolazione. Questi elementi consentiranno di effettuare operazioni di ispezione e intervento sui singoli tratti dell'impianto, garantendone la funzionalità delle tratte non interessate dalle operazioni in oggetto.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Funzionalità	La centralina di regolazione deve garantire il funzionamento in caso di emergenza	Anni	15

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Stabilità	Le saracinesche e i rubinetti devono garantire stabilità e resistenza all'azione di sollecitazioni meccaniche	Anni	10
Sicurezza	Le valvole e i rubinetti devono garantire la tenuta dei fluidi in circolazione	Anni	10
Funzionalità d'uso	Tutti gli elementi devono garantire comodità d'uso e manovra	Anni	10

Elemento in manutenzione: 8 Impianto elettrico BT

Elemento in manutenzione: 8 . 1 Quadri elettrici BT

Sono elementi aventi la funzione di distribuire l'energia elettrica, pervenuta dalla rete alla quale sono collegati, ai vari piani dove sono installati. Saranno costituiti da contenitori/involucri/carpenterie aventi grado di protezione oltre a tutti i dispositivi e gli accessori così come previsto nel progetto.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Protezione dai contatti diretti, indiretti e sovracorrenti	Anni	10
Funzionalità d'uso	Garantire accessibilità per poter effettuare manovre operative e operazioni di manutenzione	Anni	10

Elemento in manutenzione: 8 . 2 Rete di distribuzione imp.el. sotto traccia

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. Questo tipo di distribuzione porta a risultati estetici indiscutibilmente migliori degli impianti a vista, ma sono più costosi e richiedono molte attenzioni per quanto riguarda sia la fase di realizzazione, sia quella di manutenzione.

Negli impianti sotto traccia i conduttori saranno inseriti in tubi protettivi o canaline generalmente realizzate in materiale termoplastico, poste a pavimento (alimentazione macchine ed elettrodomestici) e a muro (scatole, prese, comandi).

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Protezione da contatti diretti	Anni	10
Sicurezza	Resistenza al fuoco e meccanica	Anni	10

Elemento in manutenzione: 8 . 3 Rete di distribuzione imp.el. a vista

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. La rete sarà distribuita all'interno dei locali in apposite canaline o tubi.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Protezione da contatti diretti	Anni	6
Sicurezza	Resistenza al fuoco e meccanica	Anni	6
Estetica	Integrabilità con l'arredo del locale	Anni	6

Elemento in manutenzione: 8 . 4 Prese di tipo civile

Sono gli elementi che consentono la connessione tra gli apparecchi utilizzatori e la rete di distribuzione. L'impiego di prese e di spine è prescritto dalla norma CEI 64-5 e, allo scopo di impedire archi elettrici durante l'estrazione della spina, il DPR 547/55

indica l'impiego delle prese con interruttore di blocco per impianti elettrici con derivazione a spina, per alimentare apparecchiature con potenza maggiore di 1 kw, e nel caso di impianti elettrici realizzati in luoghi con pericolo di esplosione. Sono costituite da un involucro realizzato in materiale plastico, contenente i collegamenti elettrici necessari per il corretto funzionamento delle stesse.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Protezione da contatti diretti ed indiretti	Anni	5

Elemento in manutenzione: 8 . 5 Frutti di comando

Sono gli elementi che consentono di effettuare operazioni di manovra su tutte le apparecchiature collegate alla rete.

Le scatole per frutti sono custodie poste lungo le linee elettriche o alle loro estremità, destinate a contenere i dispositivi di comando dell'impianto elettrico, detti frutti. A seconda delle scelte progettuali, saranno murate o esterne, in funzione del fatto che ci sia un impianto sotto traccia o a vista. I frutti che saranno inseriti sono le prese a spina, comandi di intercettazione (interruttori, commutatori, deviatori, invertitori, pulsanti) e quant'altro previsto dal progetto (spie, termostati, orologi).

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Protezione da contatti elettrici	Anni	5
Funzionalità d'uso	Facilità d'uso e comodità di manovra	Anni	5

Elemento in manutenzione: 8 . 6 Corpi illuminanti ordinari

Impianto costituito da punti luce e diramazioni, necessario per una corretta illuminazione del posto di lavoro. I corpi illuminanti possiedono supporti che, a seconda delle scelte progettuali, potranno essere apparecchi a soffitto (a plafone), esterni o incassati; apparecchi a sospensione; faretti; strutture a canale. Il corpo illuminante potrà invece essere costituito da lampade ad incandescenza, faretti alogeni, lampade a neon, sempre secondo di quanto stabilito in fase progettuale.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Funzionalità d'uso	Le lampade devono garantire visibilità e uniformità di illuminazione.	Anni	1
Sicurezza	I corpi illuminanti devono garantire protezione meccanica e contro la penetrazione di liquidi e polveri, come da progetto.	Anni	5

Elemento in manutenzione: 8 . 7 Corpi illuminanti di emergenza

Sono i punti luce previsti nel Piano di Emergenza, necessari all'indicazione delle vie di fuga e le uscite di emergenza. Sono composti da apposita plafoniera contenente il corpo illuminante in grado di funzionare anche in caso di mancanza di energia elettrica nello stabile in cui sono installati.

Elenco dei requisiti:

Classe	Prestazione	Ciclo di vita utile	Num. Ciclo di vita utile
Sicurezza	Le lampade devono garantire funzionamento in anche in caso di emergenza, per dare indicazione visibile delle vie di fuga.	Anni	3

1 . 6 . 2 Sottoprogramma dei controlli

Elemento in manutenzione: 1 serramenti esterni

Rappresentano delle frontiere fisiche aventi la funzione fondamentale di regolare il passaggio della luce, eventualmente dell'aria, e di consentire se necessario la comunicazione tra spazi esterni ed interni dell'edificio. Sono elementi di discontinuità delle tamponature; pertanto essi debbono presentare prestazioni analoghe a quelle richieste alle tamponature stesse.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
-------------	-----------	------------------	---------

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pratico verificando l'apertura e la chiusura dell'infisso.	Anni: 10		non necessarie
Visiva sullo stato degli elementi che lo compongono. Verificare la rispondenza tra i requisiti e le prestazioni effettive riscontrabili.	Anni: 10	Utente	non necessarie

Elemento in manutenzione: 2 finiture interne

Per finitura s'intende l'operazione di tinteggiatura che vengono applicate su cartongessi finiti.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Visivo; verificare la presenza di distacchi o degrado dell'elemento	Anni: 3		non necessarie

Elemento in manutenzione: 3 serramenti interni

Costituiscono le discontinuità presenti nelle tramezzature. Essi permettono la separazione e, al contempo, la comunicazione tra i diversi ambienti. Sono serramenti di tipo porte.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pratico verificando l'apertura e la chiusura dell'infisso.	Anni: 10		non necessarie
Visiva sullo stato degli elementi che lo compongono. Verificare la rispondenza tra i requisiti e le prestazioni effettive riscontrabili.	Anni: 10	Utente	non necessarie

Elemento in manutenzione: 4 pavimentazione interna

La pavimentazione costituisce la protezione superficiale di ogni piano di calpestio interno

Pertanto deve far fronte ad una serie di sollecitazioni dovute sia ad azioni meccaniche che a fattori climatici.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Visivo sullo stato di usura del manto e di eventuali parti/elementi danneggiati	Anni: 1		non necessarie

Elemento in manutenzione: 5 controsoffitti a pannelli

E' una struttura di tipo leggero, collegata all'intradosso del solaio (soffitto) con funzione di isolamento termoacustico

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Visivo sullo stato di usura degli elementi e di eventuali parti danneggiate.	Anni: 2	Utente	non necessarie
mantenimento caratteristiche e rispondenza con i bisogni dell'utenza.	Nessuna cadenza: 0	Utente	

Elemento in manutenzione: 6 controparete in cartongesso e pannelli acustici

L'organizzazione di una tamponatura a pannelli può prevedere l'utilizzazione del solo pannello oppure di pannello accompagnato da una fodera interna. Il cosiddetto pannello sandwich costituito essenzialmente da due supporti esterni con interposto uno strato isolante agli effetti termoacustici. I pannelli presentano le seguenti organizzazioni: pannelli con supporto in lamiera metallica e strato isolante in lana di roccia o lana di vetro

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Visivo sullo stato della parete. toccare la parte per sentire eventuali punti con umidità eccessiva. Verificare l'esistenza di ponti termici che provocano muffe, aloni, rigonfiamenti, condensa ecc.	Anni: 2		

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Visivo. verificare la presenza di crepe o fessurazioni del rivestimento. danni che creano problematiche statiche.	Anni: 2		non necessarie

Elemento in manutenzione: 7 Impianti climatizz. e termo/idra

Elemento in manutenzione: 7 . 1 Ventilconvettori

I terminali di erogazione, o corpi scaldanti, sono gli elementi dell'impianto atti a trasferire l'energia termica posseduta dal fluido termovettore all'ambiente da riscaldare.

A seconda delle scelte progettuali, i terminali potranno essere:

- Ventilconvettori, ovvero unità di trattamento aria di dimensioni ridotte, destinate ad operare localmente, che garantiscono la ventilazione meccanica del locale in cui sono installati;

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo funzionale del regolatore di velocità del FAN COIL	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali
Controllo funzionale del termostato	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali, strumento di misura e prova
Controllo degli scarichi di condensa dei FAN COIL	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali
Controllo della tenuta delle valvole di intercettazione dei FAN COIL	Mesi: 3	Utente	Attrezzi manuali
Controllo rumorosità e vibrazioni prodotte dal FAN COIL	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali
Controllo della tenuta delle valvole di intercettazione dei Radiatori	Mesi: 1	Utente	Non necessarie

Elemento in manutenzione: 7 . 2 Accessori di comando e controllo

Saranno tutti quegli elementi, previsti nel progetto, necessari a consentire un corretto funzionamento dell'impianto, e a consentire un monitoraggio del livello funzionale dello stesso, segnalando eventuali anomalie. Faranno parte di questo insieme contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, centraline di regolazione. Questi elementi consentiranno di effettuare operazioni di ispezione e intervento sui singoli tratti dell'impianto, garantendone la funzionalità delle tratte non interessate dalle operazioni in oggetto.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo funzionalità contatori	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo manovrabilità delle saracinesche	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo funzionalità rubinetti	Anni: 1	Utente	Non necessarie
Controllo di tenuta delle valvole	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo funzionalità collettori	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo dell'integrità del materiale coibente	Anni: 1	Utente	Non necessarie
Controllo della tenuta dei flessibili di alimentazione	Anni: 1	Utente	Non necessarie

Elemento in manutenzione: 8 Impianto elettrico BT

Elemento in manutenzione: 8 . 1 Quadri elettrici BT

Sono elementi aventi la funzione di distribuire l'energia elettrica, pervenuta dalla rete alla quale sono collegati, ai vari piani dove sono installati. Saranno costituiti da contenitori/involucro/carpennerie aventi grado di protezione oltre a tutti i dispositivi e gli accessori così come previsto nel progetto.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Verifica funzionalità, tramite prova con tasto dell'interruttore differenziale	Mesi: 1		Non necessarie
Verifica del rispetto del tempo di intervento dell'interruttore differenziale	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali, tester
Verifica della capacità di sezionamento del fusibile	Mesi: 1	Utente	Attrezzi manuali, tester
Verifica della capacità di sezionamento dell'interruttore magnetotermico	Mesi: 1	Utente	Attrezzi manuali, tester
Controllo dello stato generale del quadro, verifica dell'integrità dell'involucro e delle portine	Mesi: 1	Utente	Non necessarie

Elemento in manutenzione: 8 . 2 Rete di distribuzione imp.el. sotto traccia

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. Questo tipo di distribuzione porta a risultati estetici indiscutibilmente migliori degli impianti a vista, ma sono più costosi e richiedono molte attenzioni per quanto riguarda sia la fase di realizzazione, sia quella di manutenzione.

Negli impianti sotto traccia i conduttori saranno inseriti in tubi protettivi o canaline generalmente realizzate in materiale termoplastico, poste a pavimento (alimentazione macchine ed elettrodomestici) e a muro (scatole, prese, comandi).

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Verifica della resistenza di isolamento delle linee	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo dello stato del grado di protezione dei manicotti	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo dello stato del grado di protezione delle guaine	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo dello stato del grado di protezione delle tubazioni di protezione dei cavi	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali

Elemento in manutenzione: 8 . 3 Rete di distribuzione imp.el. a vista

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. La rete sarà distribuita all'interno dei locali in apposite canaline o tubi.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Verifica della resistenza di isolamento delle linee	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali, tester
Verifica dello stato di conservazione delle guaine	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali
Verifica dello stato di conservazione dei tubi di protezione dei cavi	Mesi: 6	Utente	Non necessarie
Verificare che in corrispondenza delle linee non siano depositati materiali infiammabili e/o combustibili	Giorni: 1	Utente	Non necessarie

Elemento in manutenzione: 8 . 4 Prese di tipo civile

Sono gli elementi che consentono la connessione tra gli apparecchi utilizzatori e la rete di distribuzione. L'impiego di prese e di spine è prescritto dalla norma CEI 64-5 e, allo scopo di impedire archi elettrici durante l'estrazione della spina, il DPR 547/55 indica l'impiego delle prese con interruttore di blocco per impianti elettrici con derivazione a spina, per alimentare apparecchiature con potenza maggiore di 1 kw, e nel caso di impianti elettrici realizzati in luoghi con pericolo di esplosione. Sono costituite da un involucro realizzato in materiale plastico, contenente i collegamenti elettrici necessari per il corretto funzionamento delle stesse.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo dello stato di integrità dell'involucro	Mesi: 1		Non necessarie
Controllo delle connessioni dei cavi interni alla presa.	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali

Elemento in manutenzione: 8 . 5 Frutti di comando

Sono gli elementi che consentono di effettuare operazioni di manovra su tutte le apparecchiature collegate alla rete.

Le scatole per frutti sono custodie poste lungo le linee elettriche o alle loro estremità, destinate a contenere i dispositivi di comando dell'impianto elettrico, detti frutti. A seconda delle scelte progettuali, saranno murate o esterne, in funzione del fatto che ci sia un impianto sotto traccia o a vista. I frutti che saranno inseriti sono le prese a spina, comandi di intercettazione (interruttori, commutatori, deviatori, invertitori, pulsanti) e quant'altro previsto dal progetto (spie, termostati, orologi).

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo dello stato di conservazione della placca di protezione	Mesi: 1		Non necessarie
Controllo dello stato di conservazione degli interruttori	Mesi: 1		Non necessarie
Controllo corretto serraggio dei cavi	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali
Controllo delle presenza di eventuali fenomeni di condensa e/o ossidazioni	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali

Elemento in manutenzione: 8 . 6 Corpi illuminanti ordinari

Impianto costituito da punti luce e diramazioni, necessario per una corretta illuminazione del posto di lavoro. I corpi illuminanti possiedono supporti che, a seconda delle scelte progettuali, potranno essere apparecchi a soffitto (a plafone), esterni o incassati; apparecchi a sospensione; faretti; strutture a canale. Il corpo illuminante potrà invece essere costituito da lampade ad incandescenza, faretti alogeni, lampade a neon, sempre secondo di quanto stabilito in fase progettuale.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo visivo dell'integrità dell'apparecchio	Mesi: 2		Non necessarie
Controllo della eventuale presenza di umidità all'interno dei corpi illuminanti	Mesi: 2		Non necessarie
Controllo dello stato della guarnizione	Mesi: 2	Utente	Non necessarie

Elemento in manutenzione: 8 . 7 Corpi illuminanti di emergenza

Sono i punti luce previsti nel Piano di Emergenza, necessari all'indicazione delle vie di fuga e le uscite di emergenza. Sono composti da apposita plafoniera contenente il corpo illuminante in grado di funzionare anche in caso di mancanza di energia elettrica nello stabile in cui sono installati.

Elenco dei controlli:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Controllo della presenza di eventuali fenomeni di condense	Mesi: 1	Utente	Attrezzi manuali
Controllo dell'efficienza delle luci, tramite l'apertura dell'interruttore generale	Mesi: 1	Utente	Non necessarie
Controllo della perfetta chiusura dei ganci di fissaggio dello schermo	Mesi: 1	Utente	Non necessarie

1 . 6 . 3 Sottoprogramma degli interventi

Elemento in manutenzione: 1 serramenti esterni

Rappresentano delle frontiere fisiche aventi la funzione fondamentale di regolare il passaggio della luce, eventualmente dell'aria, e di consentire se necessario la comunicazione tra spazi esterni ed interni dell'edificio. Sono elementi di discontinuità delle tamponature; pertanto essi debbono presentare prestazioni analoghe a quelle richieste alle tamponature stesse.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzioni delle parti o dell'intero componente quando questo risulta essere in stato di degrado e se non soddisfa più i requisiti richiesti.	Quando necessario: 0	Utente	attrezzature manuali e nuovi elementi

Elemento in manutenzione: 2 finiture interne

Per finitura s'intende l'operazione di tinteggiatura che vengono applicate su cartongessi finiti.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzione delle parti ammalorate e degradate. ripristino del manto.	Quando necessario: 0	Utente	attrezzature manuali e nuovi componenti

Elemento in manutenzione: 3 serramenti interni

Costituiscono le discontinuità presenti nelle tramezzature. Essi permettono la separazione e, al contempo, la comunicazione tra i diversi ambienti. Sono serramenti di tipo porte.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzioni delle parti o dell'intero componente quando questo risulta essere in stato di degrado e se non soddisfa più i requisiti richiesti.	A bisogno: 0	Utente	attrezzature manuali e nuovi componenti

Elemento in manutenzione: 4 pavimentazione interna

La pavimentazione costituisce la protezione superficiale di ogni piano di calpestio interno

Pertanto deve far fronte ad una serie di sollecitazioni dovute sia ad azioni meccaniche che a fattori climatici.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
sostituzione delle parti danneggiate o usurate.	Quando necessario: 0	Utente	attrezzature manuali e nuovi componenti

Elemento in manutenzione: 5 controsoffitti a pannelli

E' una struttura di tipo leggero, collegata all'intradosso del solaio (soffitto) con funzione di isolamento termoacustico

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzione degli elemnti danneggiati e non ritenuti più idonei.	Quando necessario: 0	Utente	attrezzature manuali e nuovi componenti

Elemento in manutenzione: 6 controparete in cartongesso e pannelli acustici

L'organizzazione di una tamponatura a pannelli può prevedere l'utilizzazione del solo pannello oppure di pannello accompagnato da una fodera interna. Il cosiddetto pannello sandwich costituito essenzialmente da due supporti esterni con interposto uno strato isolante agli effetti termoacustici. I pannelli presentano le seguenti organizzazioni: pannelli con supporto in lamiera metallica e strato isolante in lana di roccia o lana di vetro

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Rimozione parti ammalorate e/o danneggiate e ripristino del rivestimento	Quando necessario: 0	Utente	attrezzature e materiali specifici

Elemento in manutenzione: 7 Impianti climatizz. e termo/idra

Elemento in manutenzione: 7 . 1 Ventilconvettori

I terminali di erogazione, o corpi scaldanti, sono gli elementi dell'impianto atti a trasferire l'energia termica posseduta dal fluido termovettore all'ambiente da riscaldare.

A seconda delle scelte progettuali, i terminali potranno essere:

- Ventilconvettori, ovvero unità di trattamento aria di dimensioni ridotte, destinate ad operare localmente, che garantiscono la ventilazione meccanica del locale in cui sono installati;

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Ispezione e pulizia dell' unità di trattamento aria del FAN COIL	Mesi: 3	Utente	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detergenti.
Ispezione e pulizia degli scarichi di condensa del FAN COIL	Mesi: 3	Utente	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detergenti.
Pulizia griglia	Mesi: 1	Utente	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detergenti.
Pulizia filtro FAN COIL	Mesi: 1	Utente	Attrezzi manuali, getto d'aria compressa, detergenti.
Riparazione\ sostituzione per difetto di funzionamento	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Sfiato aria radiatori	Mesi: 6	Utente	Attrezzi manuali

Elemento in manutenzione: 7 . 2 Accessori di comando e controllo

Saranno tutti quegli elementi, previsti nel progetto, necessari a consentire un corretto funzionamento dell'impianto, e a consentire un monitoraggio del livello funzionale dello stesso, segnalando eventuali anomalie. Faranno parte di questo insieme contatori, saracinesche, rubinetti, valvole, centraline di regolazione. Questi elementi consentiranno di effettuare operazioni di ispezione e intervento sui singoli tratti dell'impianto, garantendone la funzionalità delle tratte non interessate dalle operazioni in oggetto.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Riparazione per difetto di funzionamento	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Pulizia e ingrassaggio delle valvole	Anni: 1	Utente	Attrezzi manuali, grasso, vasellina
Ritaratura dispositivi di comando	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali.
Pulizia e disostruzione meccanica degli scarichi.	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, aria compressa, detergenti chimici.

Elemento in manutenzione: 8 Impianto elettrico BT**Elemento in manutenzione: 8 . 1 Quadri elettrici BT**

Sono elementi aventi la funzione di distribuire l'energia elettrica, pervenuta dalla rete alla quale sono collegati, ai vari piani dove sono installati. Saranno costituiti da contenitori/involucro/carpenterie aventi grado di protezione oltre a tutti i dispositivi e gli accessori così come previsto nel progetto.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pulizia generale del quadro, asportazione della polvere e sporcizia di vario genere	Mesi: 1	Utente	Attrezzi necessari per la pulizia, aria compressa, stracci puliti ed asciutti
Riparazione per difetto di funzionamento	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Rimozione ruggine dagli elementi ossidati	Quando necessario: 0	Utente	Carta abrasiva o simili. NO prodotti chimici

Elemento in manutenzione: 8 . 2 Rete di distribuzione imp.el. sotto traccia

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. Questo tipo di distribuzione porta a risultati estetici indiscutibilmente migliori degli impianti a vista, ma sono più costosi e richiedono molte attenzioni per quanto riguarda sia la fase di realizzazione, sia quella di manutenzione.

Negli impianti sotto traccia i conduttori saranno inseriti in tubi protettivi o canaline generalmente realizzate in materiale termoplastico, poste a pavimento (alimentazione macchine ed elettrodomestici) e a muro (scatole, prese, comandi).

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzione degli elementi che presentano segni di deterioramento che ne riducono il grado di isolamento	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica

Elemento in manutenzione: 8 . 3 Rete di distribuzione imp.el. a vista

La rete sarà composta da elementi tecnici (Cavi, Canaline...) aventi funzione di distribuire l'energia elettrica a tutte le parti dell'edificio. La rete sarà distribuita all'interno dei locali in apposite canaline o tubi.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzione degli elementi che presentano parti deteriorate	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica

Elemento in manutenzione: 8 . 4 Prese di tipo civile

Sono gli elementi che consentono la connessione tra gli apparecchi utilizzatori e la rete di distribuzione. L'impiego di prese e di spine è prescritto dalla norma CEI 64-5 e, allo scopo di impedire archi elettrici durante l'estrazione della spina, il DPR 547/55 indica l'impiego delle prese con interruttore di blocco per impianti elettrici con derivazione a spina, per alimentare apparecchiature con potenza maggiore di 1 kw, e nel caso di impianti elettrici realizzati in luoghi con pericolo di esplosione. Sono costituite da un involucro realizzato in materiale plastico, contenente i collegamenti elettrici necessari per il corretto funzionamento delle stesse.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Ripristinare le connessioni dei cavi interni alla presa	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali
Sostituzione della presa	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica

Elemento in manutenzione: 8 . 5 Frutti di comando

Sono gli elementi che consentono di effettuare operazioni di manovra su tutte le apparecchiature collegate alla rete.

Le scatole per frutti sono custodie poste lungo le linee elettriche o alle loro estremità, destinate a contenere i dispositivi di

comando dell'impianto elettrico, detti frutti. A seconda delle scelte progettuali, saranno murate o esterne, in funzione del fatto che ci sia un impianto sotto traccia o a vista. I frutti che saranno inseriti sono le prese a spina, comandi di intercettazione (interruttori, commutatori, deviatori, invertitori, pulsanti) e quant'altro previsto dal progetto (spie, termostati, orologi).

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Ripristino delle connessioni dei cavi	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali
Sostituzione placca protettiva	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Sostituzione interruttori	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Rimozione di eventuali fenomeni di condensa e/o ossidazione	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, getto di aria calda (50 °C) carta abrasiva

Elemento in manutenzione: 8 . 6 Corpi illuminanti ordinari

Impianto costituito da punti luce e diramazioni, necessario per una corretta illuminazione del posto di lavoro. I corpi illuminanti possiedono supporti che, a seconda delle scelte progettuali, potranno essere apparecchi a soffitto (a plafone), esterni o incassati; apparecchi a sospensione; faretti; strutture a canale. Il corpo illuminante potrà invece essere costituito da lampade ad incandescenza, faretti alogeni, lampade a neon, sempre secondo di quanto stabilito in fase progettuale.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Sostituzione lampadine	Quando necessario: 0		Cacciavite, scala
Pulizia della lampada	Mesi: 1		Stracci asciutti, pennelli, attrezzi per la pulizia
Riparazione per difetto di funzionamento	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Pulizia dello schermo riflettore	Mesi: 1	Utente	Stracci asciutti, pennelli, attrezzi per la pulizia
Pulizia interna\esterna dello schermo rifrattore (coppa esterna)	Mesi: 1	Utente	Stracci asciutti, pennelli (acqua e sapone se smontato)
Asciugatura dell'umidità presente	Quando necessario: 0	Utente	Straccio asciutto, getto d'aria caldo
Sostituzione guarnizione di tenuta	Quando necessario: 0	Utente	Attrezzi manuali, scala

Elemento in manutenzione: 8 . 7 Corpi illuminanti di emergenza

Sono i punti luce previsti nel Piano di Emergenza, necessari all'indicazione delle vie di fuga e le uscita di emergenza. Sono composti da apposita plafoniera contenente il corpo illuminante in grado di funzionare anche in caso di mancanza di energia elettrica nello stabile in cui sono installati.

Elenco degli interventi:

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pulizia plafoniere	Mesi: 1		Stracci asciutti, pennelli

Descrizione	Frequenza	Ditta incaricata	Risorse
Pulizia del corpo illuminante	Mesi: 1	Utente	Stracci asciutti, pennelli attrezzi per la pulizia
Pulizia dello schermo riflettore e rifrattore	Mesi: 1	Utente	Stracci asciutti, pennelli, attrezzi per la pulizia
Rimozione eventuali fenomeni di condensa e/o ossidazione	Quando necessario: 0	Utente	Getto d'aria caldo, carta abrasiva
Attivazione dell'impianto per un periodo di tempo pari a 40 minuti circa e, successivamente, ricaricare le batterie	Mesi: 1	Utente	Attrezzi manuali
Riparazione per difetto di funzionamento	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica
Sostituzione elementi non funzionanti	In caso di guasto: 0	Utente	Attrezzi manuali, materiali impiegati in fase di prima esecuzione o altri in base all'evoluzione tecnologica