

Committente / Identificativo progetto:

COMUNE DI SESTO CALENDE
PIAZZA CESARE DA SESTO, 1
21018 SESTO CALENDE (VA)

Oggetto:

NUOVA MENSA SCOLASTICA
PRESSO SCUOLA PRIMARIA
UNGARETTI

Progetto / Nome documento:

PIANO DI MANUTENZIONE

Numero progetto o documento:

8792 PESEC 307

Note:

CUP I85E22000400006

Impresa aggiudicataria:

IMPRESA VULCANO s.r.l.
Via Marconi, 35 - Lonate
Pozzolo (Va)p.Iva:
06923340969

	IMPRESA VULCANO s.r.l.
	costruzioni civili e industriali
	Sede Legale: Via Marconi, 35 - 21015 - Lonate Pozzolo (VA)
	Sede Operativa: Via E. Ferrari 1 - Magnago (MI)
	info@impresavulcano.it C.F./P.IVA 06923340969 tel. 0331/1409144

Logo Committente:



Immagine:



Tabella revisioni:

Revisione	Descrizione	data	Eseguito	Verificato	Approvato
0	Progetto esecutivo	14/11/23	M.B.	C.D.	F.N.

INDICE GENERALE

1.	OGGETTO.....	3
2.	PROCEDURE DI MANUTENZIONE	3
2.1.	FASE PREPARATORIA.....	3
2.2.	ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE	3
2.3.	MODALITA' ESECUTIVE ED APPRONTAMENTO DELLE ATTREZZATURE.....	3
2.4.	AUTORIZZAZIONE ALLA MANUTENZIONE.....	4
2.5.	ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE	5
2.6.	REGISTRAZIONE E RICONSEGNA DELL'IMPIANTO	5
2.7.	GESTIONE RICAMBI E APPROVVIGIONAMENTI.....	5
3.	IMPIANTI MECCANICI	7
3.1.	VERIFICA CARATTERISTICHE AMBIENTALI E IMPIANTISTICHE.....	7
3.1.1	Caratteristiche microclimatiche	7
3.2.	UNITA' ROOFTOP.....	7
3.1.	CONDOTTE AEREAULICHE	9
3.2.	BAGNI	9
3.3.	LAVANDINI, PILOZZI E RUBINETTI DI SERVIZIO.....	9

1. OGGETTO

Il presente documento riporta le procedure di uso e manutenzione per la gestione degli impianti meccanici installati a servizio della nuova mensa sita nel plesso scolastico Primaria Ungaretti a Sesto Calende (VA).

2. PROCEDURE DI MANUTENZIONE

Una procedura di manutenzione si compone delle seguenti fasi:

- Fase preparatoria;
- Esame della documentazione;
- Modalità esecutive ed approntamento delle attrezzature;
- Autorizzazione alla manutenzione;
- Esecuzione della manutenzione;
- Registrazione e riconsegna dell'impianto.

2.1. FASE PREPARATORIA

Prima di iniziare qualsiasi manutenzione è necessario:

- Prendere visione del calendario degli interventi di manutenzione sul quale sono riportati in ordine cronologico i codici delle operazioni manutentive da eseguire;
- Individuare nelle schede di manutenzione il tipo di operazione corrispondente al codice riportato nel calendario degli interventi;
- Consultare il registro degli interventi di manutenzione per poter ricostruire le precedenti manutenzioni e inconvenienti accaduti.

2.2. ESAME DELLA DOCUMENTAZIONE

Per individuare la parte di impianto da sottoporre a manutenzione si deve esaminare la documentazione di impianto (aggiornata).

2.3. MODALITA' ESECUTIVE ED APPRONTAMENTO DELLE ATTREZZATURE

Il manutentore esamina i documenti necessari per definire nel dettaglio l'operazione manutentiva. Tali documenti sono riconducibili a specifiche tecniche delle apparecchiature, documenti di connessione, disegni di disposizione apparecchiature, schemi quadri elettrici (potenza e circuiti ausiliari) e schede di manutenzione nelle quali sono descritte in dettaglio tutte le operazioni previste per una determinata attività di manutenzione.

Dall'esame dei disegni planimetrici si risale alla dislocazione delle apparecchiature o alla porzione di impianto su cui intervenire e quindi si elabora la strategia manutentiva per ridurre i tempi di effettuazione.

Il manutentore deve poi predisporre le attrezzature, gli utensili speciali e quelli di routine atti ad eseguire le operazioni manutentive.

Per ovvi motivi la strumentazione tipica di un manutentore deve essere robusta, leggera, semplice e di impiego veloce. Il manutentore dovrà orientarsi verso alcuni strumenti estremamente maneggevoli che comprendano poche funzioni, ma essenziali.

2.4. AUTORIZZAZIONE ALLA MANUTENZIONE

L'incarico della manutenzione deve concordare con il preposto dell'impianto meccanico le modalità, i tempi e le prescrizioni di sicurezza alle quali attenersi durante le fasi di effettuazione manutentiva, ed eventualmente decidere quali e quanti addetti al servizio elettrico e/o ad altri servizi devono essere supporto ai manutentori.

Ottenuta l'autorizzazione in forma scritta, il manutentore può passare all'esecuzione pratica dei lavori.

2.5. ESECUZIONE DELLA MANUTENZIONE

L'esecuzione delle operazioni manutentive sulle apparecchiature impiantistiche si compone delle seguenti fasi:

1. manovre di esercizio, che servono per modificare lo stato elettrico dell'impianto o per metterlo fuori servizio e costituiscono l'inizio dell'operazione manutentiva.
2. controlli funzionali (prove, misurazioni, ispezioni):
 - le prove comprendono tutte le operazioni destinate al controllo del funzionamento o dello stato elettrico, meccanico o termico, di un impianto elettrico;
 - le misure consistono nelle operazioni necessarie alla rilevazione dei dati fisici;
 - lo scopo dell'ispezione è di verificare che l'elemento controllato sia rispondente alle prescrizioni tecniche e di sicurezza.

Tipi e modalità di esecuzione dei controlli funzionali sono specificati nelle schede di manutenzione.

3. esecuzione di lavori di pulizia, di riparazione e di sostituzione, elencati nelle schede di manutenzione al quale il manutentore deve attenersi rigorosamente. Il lavoro di riparazione e/o sostituzione può articolarsi nelle seguenti fasi:
 - individuazione della parte del componente da riparare e/o sostituire;
 - riparazione e/o sostituzione della parte del componente;
 - rimessa in servizio della parte riparata.

2.6. REGISTRAZIONE E RICONSEGNA DELL'IMPIANTO

Al termine dell'esecuzione dei lavori, l'incaricato della manutenzione deve compilare in tutte le sue parti il registro degli interventi di manutenzione e deve infine consegnare l'impianto al preposto dell'impianto meccanico.

2.7. GESTIONE RICAMBI E APPROVVIGIONAMENTI

All'interno delle procedure di manutenzione rientra anche lo studio della gestione dei materiali tecnici di scorta.

Per ciascuna parte di un componente dell'impianto meccanico devono essere definiti i ricambi necessari, che al momento delle varie manutenzioni dovranno essere disponibili e che devono quindi essere ordinati per tempo prima di programmare gli interventi. I quantitativi devono essere suddivisi per:

- Manutenzione: materiali da avere a disposizione per ciascun apparecchio al momento della esecuzione delle manutenzioni programmate. Con una programmazione opportuna e possibile ordinare questi materiali in tempo utile per la manutenzione, evitando il magazzino;

- Scorta: materiali da tenere di scorta per far fronte a qualsiasi inconveniente in fase di esercizio, per sostituire in breve tempo le parti guaste di componenti.

Le quantità di materiale di manutenzione e di scorta possono variare in funzione delle condizioni di utilizzo degli apparecchi.

Particolare cura dovrà essere riservata all'immagazzinamento. I materiali di ricambio devono essere conservati al coperto, riparati da polveri o intemperie, senza rimuovere gli eventuali involucri di protezione con cui sono stati forniti.

3. IMPIANTI MECCANICI

3.1. VERIFICA CARATTERISTICHE AMBIENTALI E IMPIANTISTICHE

3.1.1 Caratteristiche microclimatiche

Frequenza dei controlli

La valutazione periodica dei parametri ambientali microclimatici dovrà essere effettuata con periodicità semestrale (possibilmente nei periodi estivo ed invernale), o con periodicità più ravvicinata qualora:

- siano stati eseguiti interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria;
- a rottura dell'impianto tali da alterarne i requisiti prestazionali;
- nelle situazioni in cui si raccolgono indicazioni di disagio termico da parte degli operatori della struttura.

3.2. UNITA' ROOFTOP

Controllo funzionalità Rooftop	Mensile
Controllo scarico condensa e bacinelle	Mensile
Controllo serrande	Mensile
Controllo visivo stato ventilatori	Mensile
Controllo velocità di rotazione ventilatori	Mensile
Pulizia filtri	Mensile
Controllo batterie scambio	Mensile
Verifica temperature ambiente e confronto con set-point impostati	Bimestrale
Verifica impostazioni orari di funzionamento	Bimestrale
Verifica funzionalità sistemi di regolazione automatica	Bimestrale
Controllo filtri a tasche	Bimestrale
Sostituzione filtri piani o pieghettati	Quando occorre
Sostituzione filtri a tasche	Quando occorre
Pulizia interna rooftop	Annuale
Misura portate aria e assorbimenti motori	Annuale
Pulizia batterie di scambio, se necessario con prodotto chimico. Pettinatura batterie.	Su richiesta
Intervento per perdite acqua	Su richiesta
Intervento per mancanza freddo/caldo	Su richiesta
Intervento per eccessiva rumorosità unità	Su richiesta
Sostituzione cuscinetti ventilatori	Su richiesta
Controllo funzionalità chiller	Mensile

Controllo scarico condensa e bacinelle	Mensile
Controllo visivo stato ventilatori e trasmissioni	Mensile
Controllo velocità di rotazione dove presenti inverter	Mensile
Controllo visivo temperature circuiti e confronto con valori di progetto	Mensile
Controllo batterie scambio	Mensile
Controllo tenuta e livello olio circuito frigo	Mensile
Verifica impostazioni orari di funzionamento	Bimestrale
Verifica funzionalità sistemi di regolazione automatica	Bimestrale
Manovra valvole per evitare il bloccaggio	Semestrale
Compilazione libretto di impianto e annotazioni rabbocchi gas	Annuale
Messa a riposo impianto frigorifero: messa in sicurezza gruppi frigo, svuotamento circuiti soggetti a gelo,	Annuale
Pulizia batterie di condensazione gruppi frigo, se necessario con prodotto chimico. Pettinatura batterie.	Maggio
Controllo generale circuiti frigoriferi: rabbocco olio, misura pressioni di lavoro e aggiunta gas se necessario, controllo e pulizia filtro olio, verifica resistenze olio	Annuale
Verifica coperture di protezione	Annuale
Pulizia interna	Annuale
Misura assorbimenti motori	Annuale
Intervento per perdite acqua	A guasto
Sostituzione centraline elettroniche	A guasto
Sostituzione cuscinetti ventilatori	A guasto
Sostituzione batterie di scambio	A guasto
Sostituzione compressori	A guasto

3.1. CONDOTTE AEREAULICHE

Controllo serrande	Mensile
Controllo visivo stato coibentazioni	Mensile
Pulizia canali e diffusori	Decisione a carico di Responsabile
Intervento per danneggiamento canale	A guasto
Intervento per danneggiamento coibentazioni	A guasto
Intervento per danneggiamento accessorio aeraulico	A guasto

3.2. BAGNI

Verifica funzionalità scarichi e riparazione in caso di piccole perdite	Bimestrale
Controllo sedili coprivaso	Bimestrale
Controllo rubinetteria, rubinetti di arresto e filtri erogatori	Bimestrale
Controlli funzionalità asciugamani elettrici	Bimestrale
Pulizia sifoni	Annuale
Controllo ancoraggio sanitari e cassette di risciacquo e eventuale sigillatura con silicone	Annuale
Intervento per scarico ostruito	A guasto
Sostituzione rubinetteria	A guasto
Sostituzione apparecchi sanitari	A guasto
Sostituzione accessori	A guasto

3.3. LAVANDINI, PILOZZI E RUBINETTI DI SERVIZIO

Verifica funzionalità scarichi e riparazione in caso di piccole perdite	Bimestrale
Controllo funzionalità rubinetti	Bimestrale
Messa in sicurezza prima del periodo invernale per apparecchi esposti al gelo	Annuale
Pulizia sifoni	Annuale
Controllo ancoraggio sanitari e cassette di risciacquo e eventuale sigillatura con silicone	Annuale
Intervento per scarico ostruito	A guasto
Sostituzione rubinetteria	A guasto
Sostituzione apparecchi e accessori	A guasto