



COMUNE DI MONZA

ASSESSORATO LL.PP.

Settore Progettazioni, Manutenzioni

Servizio Manutenzioni

OGGETTO:
PROGETTO ESECUTIVO

Titolo elaborato	PROGETTO - Riqualficazione energetica Scuola Media Ardigò Art.38 Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti - Programma di manutenzione	scala disegno varie
IL PROGETTISTA arch. Gianpaolo Di Giovanni	IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO Geom. M. Elena Rocchetta	Data marzo 2019 Aggiornamenti Aggiornamenti - Aggiornamenti -
	COLLABORATORI:	tavola n° 103c

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Riqualificazione energetica scuola media Ardigò
COMMITTENTE: Comune di Monza

19/11/2014,

IL TECNICO

(\$Empty_TEC_02\$)

\$Empty_TEC_01\$

Acustici

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R08	Requisito: Isolamento acustico <i>E' l'attitudine a fornire un'idonea resistenza al passaggio dei rumori. Il livello di isolamento richiesto varia in funzione della tipologia e del tipo di attività svolta e in funzione della classe di destinazione d'uso del territorio.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Benessere visivo degli spazi interni

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R14	Requisito: Illuminazione naturale <i>Il benessere visivo degli spazi interni deve essere assicurato da una idonea illuminazione naturale.</i>		
02.01.02.C14	Controllo: Controllo illuminazione naturale	Controllo	ogni 6 mesi

Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna

02 - elementi edili

02.02 - Chiusure verticali opache

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Chiusure verticali opache		
02.02.R04	Requisito: Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, elementi e componenti <i>Riduzione delle emissioni tossiche-nocive di materiali, connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i>		
02.02.01.C02	Controllo: Controllo emissioni	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre

Controllabilità tecnologica

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.07	Inverter		
01.01.07.R01	Requisito: Controllo della potenza <i>L'inverter deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore.</i>		
01.01.14.C02	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi
01.01.14.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.01.07.C02	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.01.14	Sistema di monitoraggio		
01.01.14.R01	Requisito: Controllo della potenza <i>Il sistema di monitoraggio deve garantire il perfetto accoppiamento tra la tensione in uscita dal generatore e il range di tensioni in ingresso dal convertitore.</i>		

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Accumulo acqua calda		
01.02.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura <i>I serbatoi di accumulo a servizio dell'impianto solare termico devono essere realizzati in modo da contenere le dispersioni di calore.</i>		
01.02.01.C02	Controllo: Controllo coibentazione	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.01.C03	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.12	Regolatore differenziale di temperatura		
01.02.12.R01	Requisito: (Attitudine al) Controllo delle temperature <i>I regolatori differenziali devono essere realizzati con materiali idonei a sopportare eventuali sbalzi della temperatura.</i>		

Di funzionamento

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.03	Cella solare		
01.01.03.R01	Requisito: Efficienza di conversione <i>La cella deve essere realizzata con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</i>		
01.01.09.C02	Controllo: Controllo diodi	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.03.C02	Controllo: Controllo diodi	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.09	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino		
01.01.09.R01	Requisito: Efficienza di conversione <i>I moduli fotovoltaici devono essere realizzati con materiale e finiture superficiali tali da garantire il massimo assorbimento delle radiazioni solari.</i>		

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.12	Regolatore differenziale di temperatura		
01.02.12.R02	Requisito: (Attitudine al) Controllo dell'umidità <i>I regolatori differenziali devono essere realizzati con materiali idonei a sopportare eventuali sbalzi della umidità relativa.</i>		
01.02.14	Scambiatori di calore		
01.02.14.R02	Requisito: Efficienza <i>Gli scambiatori di calore devono essere realizzati con materiali in grado di garantire un'efficienza di rendimento.</i>		
01.02.14.C02	Controllo: Verifica della temperatura	Ispezione strumentale	quando occorre
01.02.14.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.02	Dimmer		
01.04.02.R01	Requisito: Efficienza <i>I dimmer devono essere realizzati con materiali e componenti in grado di non sprecare potenza dell'energia che li attraversa.</i>		
01.04.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 3 mesi

Di manutenibilità

02 - elementi edili

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.02	Pozzetti e caditoie		
02.03.02.R04	Requisito: Pulibilità <i>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere facilmente pulibili per assicurare la funzionalità dell'impianto.</i>		
02.03.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi

Di salvaguardia dell'ambiente

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R09	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.01.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R08	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.02.21.C02	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	quando occorre

01.03 - Sottosistema climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	Sottosistema climatizzazione		
01.03.R02	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.03.05.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04	Sottosistema illuminazione		
01.04.R01	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.04.09.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.08.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.07.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.06.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.05.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	Sistema di facciata attiva		
01.05.R03	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
01.05.02.C04	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	quando occorre
01.05.03.C01	Controllo: Controllo qualità materiali	Verifica	ogni 6 mesi

02 - elementi edili

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto di smaltimento acque meteoriche		
02.03.R02	Requisito: Certificazione ecologica <i>I prodotti, elementi, componenti e materiali dovranno essere dotati di etichettatura ecologica o di dichiarazione ambientale.</i>		
02.03.02.C02	Controllo: Controllo qualità delle acque meteoriche	Analisi	ogni 3 mesi

Di stabilità

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R04	Requisito: Resistenza meccanica <i>Gli impianti fotovoltaici devono essere realizzati con materiali in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.01.07.C02	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi
01.01.04	Conduttori di protezione		
01.01.04.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi ed i materiali del sistema dei conduttori di protezione devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.13	Sistema di dispersione		
01.01.13.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Gli elementi ed i materiali del sistema di dispersione dell'impianto devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.15	Strutture di sostegno		
01.01.15.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>Le strutture di sostegno devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i>		
01.01.15.R02	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le strutture di sostegno devono essere in grado di non subire disgregazioni se sottoposte all'azione di carichi accidentali.</i>		

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Accumulo acqua calda		
01.02.01.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli elementi costituenti i serbatoi devono essere in grado di evitare fughe dei fluidi di alimentazione in modo da assicurare la durata e la funzionalità nel tempo.</i>		
01.02.11.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.02.01.C01	Controllo: Controllo anodo anticorrosione	Ispezione	ogni 3 mesi
01.02.03	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)		
01.02.03.R01	Requisito: Reazione al fuoco <i>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</i>		
01.02.04	Collettore solare sottovuoto		
01.02.04.R02	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>I materiali ed i componenti dei collettori solari devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.</i>		
01.02.11	Miscelatore		
01.02.11.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Gli elementi del miscelatore (otturatore, se previsto, deviatore a comando manuale o automatico) devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi per garantire la funzionalità a dell'impianto.</i>		
01.02.15	Sfiato		
01.02.15.R01	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperature <i>I materiali ed i componenti degli sfiati devono mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico fisiche sotto l'azione di sollecitazioni termiche.</i>		
01.02.16	Telaio		
01.02.16.R01	Requisito: Resistenza alla corrosione <i>I telai devono essere realizzati in modo da contrastare in modo efficace il prodursi di fenomeni di corrosione.</i>		
01.02.16.R02	Requisito: Resistenza meccanica <i>I telai devono essere realizzati in modo da non subire disgregazioni se sottoposti all'azione di carichi accidentali.</i>		
01.02.16.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.02.16.R03	Requisito: Resistenza al vento <i>I telai devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione del vento.</i>		
01.02.18	Valvola di intercettazione		
01.02.18.R02	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
01.02.18.C01	Controllo: Controllo volante	Verifica	ogni 6 mesi
01.02.19.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni anno
01.02.19	Valvola di ritegno		
01.02.19.R01	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>Le valvole devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		

01.03 - Sottosistema climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.05	Valvole termostatiche		
01.03.05.R01	Requisito: Resistenza a manovre e sforzi d'uso <i>I servocomandi devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture in seguito ad operazioni di manovra o di utilizzo.</i>		
01.03.05.C01	Controllo: Controllo selettore	Verifica	ogni 6 mesi

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.08	Sistemi wireless		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.08.R01	Requisito: Resistenza a sbalzi di temperatura <i>I dispositivi wi-fi devono essere in grado di resistere a sbalzi della temperatura ambiente senza compromettere il loro funzionamento.</i>		

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	Coibente per tubazioni in polietilene espanso		
01.05.01.R01	Requisito: Reazione al fuoco <i>I materiali costituenti le coibentazioni devono essere in grado di non subire disgregazioni sotto l'azione del fuoco che potrebbero verificarsi durante l'esercizio.</i>		

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R10	Requisito: Resistenza agli urti <i>Gli infissi dovranno essere in grado di sopportare urti (definiti dall'energia cinetica di urti-tipo o convenzionali di corpi duri, come di oggetti scagliati, o molli, come il peso di un corpo che cade) che non debbono compromettere la stabilità degli stessi; non è provocare il distacco di elementi o frammenti pericolosi a carico degli utenti.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.R11	Requisito: Resistenza al vento <i>Gli infissi debbono resistere alle azioni e depressioni del vento in modo da garantire la sicurezza degli utenti e assicurare la durata e la funzionalità nel tempo. Inoltre essi devono sopportare l'azione del vento senza compromettere la funzionalità degli elementi che li costituiscono.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica		
02.03.01.R02	Requisito: Resistenza al vento <i>I canali di gronda e le pluviali devono resistere alle azioni e depressioni del vento tale da non compromettere la stabilità e la funzionalità dell'intero impianto di smaltimento acque.</i>		
02.03.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.02	Pozzetti e caditoie		
02.03.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le caditoie ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere idonei ad impedire fughe dei fluidi assicurando così la durata e la funzionalità nel tempo.</i>		
02.03.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.02.R05	Requisito: Resistenza alle temperature e a sbalzi di temperatura <i>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture se sottoposti all'azione di temperature elevate o a sbalzi delle stesse.</i>		
02.03.02.R06	Requisito: Resistenza meccanica <i>Le caditoie ed i pozzetti devono essere in grado di contrastare in modo efficace il prodursi di deformazioni o rotture sotto l'azione di determinate sollecitazioni in modo da garantire la funzionalità dell'impianto.</i>		

Facilità d'intervento

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R07	Requisito: Montabilità/Smontabilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessit à.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.01.10	Quadro elettrico		
01.01.10.R01	Requisito: Accessibilità <i>I quadri devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
01.01.10.R02	Requisito: Identificabilità <i>I quadri devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch é le azioni da compiere in caso di emergenza su persone colpite da folgorazione.</i>		

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R07	Requisito: Sostituibilità <i>Gli elementi costituenti l'impianto solare devono essere atti a consentire la collocazione in opera di altri elementi in caso di necessit à.</i>		

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.04	Quadro rack		
01.04.04.R01	Requisito: Accessibilità <i>Le unit à rack devono essere facilmente accessibili per consentire un facile utilizzo sia nel normale funzionamento sia in caso di guasti.</i>		
01.04.04.R02	Requisito: Identificabilità <i>Le unit à rack devono essere facilmente identificabili per consentire un facile utilizzo. Deve essere presente un cartello sul quale sono riportate le funzioni degli interruttori nonch é le azioni da compiere in caso di emergenza (corto circuiti, ecc.).</i>		
01.04.04.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 2 mesi

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

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

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R06	Requisito: Pulibilità <i>Gli infissi devono consentire la rimozione di sporcizia, depositi, macchie, ecc.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C08	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C04	Controllo: Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Funzionalità d'uso

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti dell'impianto devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale accumulatore	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.01.07.C03	Controllo: Verifica protezioni	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>Gli elementi costituenti l'impianto devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi circolanti.</i>		
01.02.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo delle dispersioni elettriche <i>Per evitare qualsiasi pericolo di folgorazione alle persone, causato da un contatto diretto, i componenti degli impianti, capaci di condurre elettricità, devono essere dotati di collegamenti equipotenziali con l'impianto di terra dell'edificio.</i>		
01.02.04	Collettore solare sottovuoto		
01.02.04.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>I collettori solari devono assicurare una portata dei fluidi termovettori non inferiore a quella di progetto.</i>		
01.02.11	Miscelatore		
01.02.11.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della portata dei fluidi <i>I miscelatori meccanici devono essere in grado di garantire valori minimi di portata dei fluidi.</i>		
01.02.14	Scambiatori di calore		
01.02.14.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo dello scambio termico <i>Gli scambiatori devono essere in grado di garantire uno scambio termico con l'ambiente nel quale sono installati.</i>		
01.02.18	Valvola di intercettazione		
01.02.18.R01	Requisito: (Attitudine al) controllo della tenuta <i>Le valvole devono garantire la tenuta ad una pressione d'acqua interna uguale al maggiore dei due valori: la pressione di prova ammissibile (PPA) o 1,5 volte la pressione di esercizio ammissibile (PEA).</i>		
01.02.20	Vaso di espansione		
01.02.20.R01	Requisito: Controllo della portata		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.20.C02	<p><i>Il vaso d'espansione deve essere dimensionato in modo da contrastare in modo efficace le variazioni di pressione che possono verificarsi durante il funzionamento.</i></p> <p>Controllo: Controllo pressione aria</p>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni settimana

01.03 - Sottosistema climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.02	Cronotermostati ambiente		
01.03.02.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I termostati d'ambiente devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego.</i></p>		
01.03.04.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.03.04	Termostati ambiente		
01.03.04.R01	<p>Requisito: Resistenza meccanica</p> <p><i>I termostati d'ambiente devono essere costruiti in modo da sopportare le condizioni prevedibili nelle normali condizioni di impiego.</i></p>		

02 - elementi edili

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.02	Pozzetti e caditoie		
02.03.02.R01	<p>Requisito: (Attitudine al) controllo della portata</p> <p><i>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono garantire in ogni momento la portata e la pressione richiesti dall'impianto.</i></p>		

Funzionalità tecnologica

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R03	Requisito: (Attitudine al) controllo del flusso luminoso <i>Gli infissi dovranno consentire una adeguata immissione di luce naturale all'interno, in quantità sufficiente per lo svolgimento delle attività previste e permetterne la regolazione.</i>		
02.01.02.C01	Controllo: Controllo frangisole	Controllo a vista	ogni anno

Monitoraggio del sistema edificio-impianti

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R10	Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>		
01.01.09.C05	Controllo: Controllo energia prodotta	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.07.C04	Controllo: Controllo energia inverter	Misurazioni	ogni mese
01.01.03.C05	Controllo: Controllo energia prodotta	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.01.C02	Controllo: Controllo energia prodotta	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R09	Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>		
01.02.14.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.10.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.08.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.05.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.04.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.03.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese
01.02.02.C02	Controllo: Controllo valori tensione elettrica	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.01.C05	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04	Sottosistema illuminazione		
01.04.R02	Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>		
01.04.09.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.08.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.07.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.06.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.05.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	Sistema di facciata attiva		
01.05.R01	Requisito: Controllo consumi <i>Controllo dei consumi attraverso il monitoraggio del sistema edificio-impianti.</i>		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese

Olfattivi

02 - elementi edili

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.02	Pozzetti e caditoie		
02.03.02.R03	Requisito: Assenza della emissione di odori sgradevoli <i>I pozzetti ed i relativi dispositivi di tenuta devono essere realizzati in modo da non emettere odori sgradevoli.</i>		
02.03.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione	ogni 12 mesi

Protezione dagli agenti chimici ed organici

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R08	Requisito: Resistenza all'acqua <i>I materiali costituenti gli impianti fotovoltaici a contatto con l'acqua dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.11	Miscelatore		
01.02.11.R03	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>I materiali costituenti i miscelatori non devono subire alcuna alterazione che potrebbe compromettere il funzionamento del miscelatore meccanico.</i>		

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.04	Collettore di distribuzione in ottone		
01.05.04.R01	Requisito: Stabilità chimico reattiva <i>Il collettore deve essere realizzato con materiali in grado di mantenere inalterate nel tempo le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R13	Requisito: Resistenza all'acqua <i>Gli infissi a contatto con l'acqua, dovranno mantenere inalterate le proprie caratteristiche chimico-fisiche.</i>		
02.01.02.C07	Controllo: Controllo persiane	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Protezione dai rischi d'intervento

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R02	Requisito: Limitazione dei rischi di intervento <i>Gli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di consentire ispezioni, manutenzioni e sostituzioni in modo agevole ed in ogni caso senza arrecare danno a persone e/o cose.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.01.07.C02	Controllo: Verifica messa a terra	Controllo	ogni 2 mesi

Protezione elettrica

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R01	Requisito: Isolamento elettrico <i>Gli elementi costituenti l'impianto fotovoltaico devono essere in grado di resistere al passaggio di cariche elettriche senza perdere le proprie caratteristiche.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.01.10.C01	Controllo: Verifica dei condensatori	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R06	Requisito: Resistenza a cali di tensione <i>I materiali ed i componenti dell'impianto devono resistere a riduzioni e a brevi interruzioni di tensione.</i>		
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi

Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima

01 - elementi impiantistici

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R14	Requisito: Efficienza dell'impianto termico <i>Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento.</i>		

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	Sistema di facciata attiva		
01.05.R04	Requisito: Efficienza dell'impianto termico <i>Ridurre il consumo di combustibile attraverso l'incremento dell'efficienza dell'impianto di riscaldamento.</i>		
01.05.04.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Sicurezza d'intervento

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R05	Requisito: (Attitudine al) controllo della condensazione interstiziale <i>I componenti degli impianti fotovoltaici capaci di condurre elettricit à devono essere in grado di evitare la formazione di acqua di condensa per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazioni per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla norma tecnica.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese
01.01.R06	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>I componenti degli impianti fotovoltaici devono essere in grado di evitare il passaggio di fluidi liquidi per evitare alle persone qualsiasi pericolo di folgorazione per contatto diretto secondo quanto prescritto dalla normativa.</i>		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni mese

Sicurezza d'uso

01 - elementi impiantistici

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.20	Vaso di espansione		
01.02.20.R02	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Il volume utile del vaso d'espansione deve essere opportunamente calcolato per garantire la sicurezza degli utenti.</i>		

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	Centrale di gestione e controllo sistema		
01.04.01.R01	Requisito: Isolamento elettrico <i>I cavi del sistema domotico devono garantire un isolamento elettrico quando posati insieme ai cavi di alimentazione elettrica (230/400 V).</i>		
01.04.05.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.05	Rete di trasmissione		
01.04.05.R01	Requisito: Isolamento elettrico <i>I cavi del sistema domotico devono garantire un isolamento elettrico quando posati insieme ai cavi di alimentazione elettrica (230/400 V).</i>		

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R12	Requisito: Resistenza a manovre false e violente <i>L'attitudine a contrastare efficacemente il prodursi di rotture o deformazioni sotto l'azione di sollecitazioni derivanti da manovre false e violente.</i>		
02.01.02.C09	Controllo: Controllo serrature	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C08	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C05	Controllo: Controllo maniglia	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Termici ed igrotermici

01 - elementi impiantistici

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo della temperatura dei fluidi <i>I fluidi termovettori dell'impianto devono avere temperatura idonea per assicurare il corretto funzionamento dell'impianto assicurando nello stesso momento un benessere ambientale oltre che un contenimento dei consumi energetici.</i>		
01.02.R04	Requisito: Impermeabilità ai liquidi <i>La copertura deve impedire all'acqua meteorica la penetrazione o il contatto con parti o elementi di essa non predisposti.</i>		
01.02.R05	Requisito: Isolamento termico <i>La copertura deve conservare la superficie interna a temperature vicine a quelle dell'aria ambiente tale da evitare che vi siano pareti fredde e comunque fenomeni di condensazione superficiale. In particolare devono essere evitati i ponti termici.</i>		

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R02	Requisito: (Attitudine al) controllo del fattore solare <i>Gli infissi dovranno consentire un adeguato ingresso di energia termica raggiante attraverso le superfici trasparenti (vetri) in funzione delle condizioni climatiche.</i>		
02.01.02.C01	Controllo: Controllo frangisole	Controllo a vista	ogni anno
02.01.R04	Requisito: Permeabilità all'aria <i>Gli infissi devono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C07	Controllo: Controllo persiane	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C11	Controllo: Controllo telai mobili	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C10	Controllo: Controllo telai fissi	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C06	Controllo: Controllo organi di movimentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C04	Controllo: Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.R07	Requisito: Tenuta all'acqua <i>Gli infissi devono essere realizzati in modo da impedire, o comunque limitare, alle acque meteoriche o di altra origine di penetrare negli ambienti interni.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C07	Controllo: Controllo persiane	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C11	Controllo: Controllo telai mobili	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.02.C10	Controllo: Controllo telai fissi	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C06	Controllo: Controllo organi di movimentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C04	Controllo: Controllo guide di scorrimento	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.R09	Requisito: Isolamento termico <i>Gli infissi dovranno avere la capacità di limitare le perdite di calore. Al requisito concorrono tutti gli elementi che ne fanno parte.</i>		
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.02 - Chiusure verticali opache

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Chiusure verticali opache		
02.02.R01	Requisito: Permeabilità all'aria <i>Le pareti debbono controllare il passaggio dell'aria a protezione degli ambienti interni e permettere la giusta ventilazione attraverso delle aperture.</i>		
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.02.R03	Requisito: Tenuta all'acqua <i>La stratificazione delle pareti debbono essere realizzata in modo da impedire alle acque meteoriche di penetrare negli ambienti interni provocando macchie di umidità e/o altro ai rivestimenti interni.</i>		
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Utilizzo razionale delle risorse

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R15	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.01.07.C04	Controllo: Controllo energia inverter	Misurazioni	ogni mese
01.01.15.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.14.C04	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.13.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.12.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.11.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.10.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.08.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.05.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R15	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.02.20.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.19.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.18.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.17.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.16.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.15.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.13.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.12.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.11.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.09.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.07.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.06.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

01.03 - Sottosistema climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03	Sottosistema climatizzazione		
01.03.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.03.05.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04	Sottosistema illuminazione		
01.04.R03	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</i>		
01.04.R04	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti caratterizzati da un'elevata durabilità <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di materiali con una elevata durabilità.</i>		
01.04.09.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.08.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.07.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.06.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.05.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.04.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.03.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.02.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.01.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 3 mesi

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	Sistema di facciata attiva		
01.05.R05	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita.</i>		
01.05.04.C03	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>		
02.01.02.C13	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
02.01.01.C05	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre

02.04 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.04	Controsoffitti		
02.04.R01	Requisito: Utilizzo di materiali, elementi e componenti ad elevato potenziale di riciclabilità <i>Utilizzo di materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità</i>		
02.04.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità	Controllo	quando occorre
02.04.R02	Requisito: Utilizzo di tecniche costruttive che facilitino il disassemblaggio a fine vita <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso la selezione di tecniche costruttive che rendano agevole il disassemblaggio alla fine del ciclo di vita</i>		
02.04.01.C03	Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio	Verifica	quando occorre

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

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R12	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il riscaldamento <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche derivanti da fonti rinnovabili per il riscaldamento</i>		
01.01.R13	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria</i>		
01.01.R14	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per l'illuminazione <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per l'illuminazione</i>		

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R10	Requisito: Inerzia termica per la climatizzazione <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche per lo sfasamento termico per la climatizzazione.</i>		
01.02.R12	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il riscaldamento <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche derivanti da fonti rinnovabili per il riscaldamento</i>		
01.02.14.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.10.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.08.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.05.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.04.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.01.C05	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.R13	Requisito: Utilizzo passivo di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria <i>Utilizzo razionale delle risorse attraverso l'impiego di fonti rinnovabili per il raffrescamento e la ventilazione igienico-sanitaria</i>		

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.14.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.10.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.08.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.05.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.04.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.01.C05	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico

01 - elementi impiantistici

01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01	Impianto fotovoltaico		
01.01.R11	Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i>		
01.01.09.C05	Controllo: Controllo energia prodotta	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.03.C05	Controllo: Controllo energia prodotta	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.01.C02	Controllo: Controllo energia prodotta	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02	Impianto solare termico		
01.02.R11	Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i>		
01.02.14.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.10.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.08.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.05.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.04.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.03.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese
01.02.01.C05	Controllo: Controllo della temperatura fluidi	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05	Sistema di facciata attiva		
01.05.R02	Requisito: Riduzione del fabbisogno d'energia primaria <i>Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche mediante la riduzione del fabbisogno d'energia primaria.</i>		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi	Misurazioni	ogni mese

Utilizzo razionale delle risorse idriche

02 - elementi edili

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03	Impianto di smaltimento acque meteoriche		
02.03.R01	Requisito: Recupero ed uso razionale delle acque meteoriche <i>Utilizzo razionale delle risorse idriche attraverso il recupero delle acque meteoriche</i>		
02.03.01.C02	Controllo: Verifica quantità acqua da riciclare	Misurazioni	ogni mese
02.03.02.C02	Controllo: Controllo qualità delle acque meteoriche	Analisi	ogni 3 mesi

Visivi

02 - elementi edili

02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01	Infissi esterni		
02.01.R05	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Gli infissi devono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale. Inoltre gli elementi dovranno combaciare tra di loro in modo idoneo senza comprometterne la loro funzionalità</i>		
02.01.02.C07	Controllo: Controllo persiane	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C11	Controllo: Controllo telai mobili	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C10	Controllo: Controllo telai fissi	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C08	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C06	Controllo: Controllo organi di movimentazione	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C02	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.02 - Chiusure verticali opache

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02	Chiusure verticali opache		
02.02.R02	Requisito: Regolarità delle finiture <i>Le pareti debbono avere gli strati superficiali in vista privi di difetti, fessurazioni, scagliature o screpolature superficiali e/o comunque esenti da caratteri che possano rendere difficile la lettura formale.</i>		
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Requisiti e Prestazioni / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica		
02.03.01.R01	Requisito: Regolarità delle finiture <i>I canali di gronda e le pluviali devono essere realizzati nel rispetto della regola d'arte ed essere privi di difetti superficiali.</i>		
02.03.01.C01	Controllo: Controllo generale	Controllo a vista	ogni 6 mesi

INDICE

1) Acustici	pag.	<u>2</u>
2) Benessere visivo degli spazi interni	pag.	<u>3</u>
3) Condizioni d'igiene ambientale connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna	pag.	<u>4</u>
4) Controllabilità tecnologica	pag.	<u>5</u>
5) Di funzionamento	pag.	<u>6</u>
6) Di manutenibilità	pag.	<u>7</u>
7) Di salvaguardia dell'ambiente	pag.	<u>8</u>
8) Di stabilità	pag.	<u>10</u>
9) Facilità d'intervento	pag.	<u>14</u>
10) Funzionalità d'uso	pag.	<u>16</u>
11) Funzionalità tecnologica	pag.	<u>18</u>
12) Monitoraggio del sistema edificio-impianti	pag.	<u>19</u>
13) Olfattivi	pag.	<u>21</u>
14) Protezione dagli agenti chimici ed organici	pag.	<u>22</u>
15) Protezione dai rischi d'intervento	pag.	<u>23</u>
16) Protezione elettrica	pag.	<u>24</u>
17) Salvaguardia della salubrità dell'aria e del clima	pag.	<u>25</u>
18) Sicurezza d'intervento	pag.	<u>26</u>
19) Sicurezza d'uso	pag.	<u>27</u>
20) Termici ed igrotermici	pag.	<u>28</u>
21) Utilizzo razionale delle risorse	pag.	<u>30</u>
22) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisiti geometrici e fisici	pag.	<u>33</u>
23) Utilizzo razionale delle risorse climatiche ed energetiche - requisito energetico	pag.	<u>35</u>
24) Utilizzo razionale delle risorse idriche	pag.	<u>36</u>
25) Visivi	pag.	<u>37</u>

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Riqualificazione energetica scuola media Ardigò

COMMITTENTE: Comune di Monza

19/11/2014,

IL TECNICO

(\$Empty_TEC_02\$)

\$Empty_TEC_01\$

01 - elementi impiantistici
01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.01	Accumulatore		
01.01.01.C02	Controllo: Controllo energia prodotta <i>Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.01.C01	Controllo: Controllo generale accumulatore <i>Verificare lo stato di funzionamento dell'accumulatore misurando lo stato di carica e verificando che siano funzionanti i dispositivi di blocco.</i>	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.01.02	Cassetta di terminazione		
01.01.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle morsettiere nonché dei coperchi delle cassette. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione (livello minimo di protezione da assicurare è IP54)</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.01.02.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.03	Cella solare		
01.01.03.C04	Controllo: Controllo generale celle <i>Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.</i>	Ispezione a vista	quando occorre
01.01.03.C05	Controllo: Controllo energia prodotta <i>Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.03.C02	Controllo: Controllo diodi <i>Eseguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.</i>	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.03.C01	Controllo: Controllo apparato elettrico <i>Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.03.C03	Controllo: Controllo fissaggi <i>Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.04	Conduttori di protezione		
01.01.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare con controlli a campione che i conduttori di protezione arrivino fino al nodo equipotenziale.</i>	Ispezione strumentale	ogni mese
01.01.04.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.05	Connettore e sezionatore		
01.01.05.C02	Controllo: Controllo stabilità	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>		
01.01.05.C01	Controllo: Verifica generale <i>Verificare il serraggio dei dadi di connessione e che la guarnizione di tenuta sia alloggiata correttamente. Controllare l'integrità dei portacontatti interni.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.01.06	Dispositivo generale		
01.01.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi di manovra dei sezionatori. Verificare che ci sia un buon livello di isolamento e di protezione onde evitare corto circuiti.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.01.06.C02	Controllo: Controllo dei materiali elettrici <i>Verificare che le caratteristiche degli elementi utilizzati corrispondano a quelle indicate dal produttore e che siano idonee all'utilizzo.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.07	Inverter		
01.01.07.C04	Controllo: Controllo energia inverter <i>Eeguire una misurazione dell'energia prodotta e che i valori ottenuti siano conformi a quelli indicati dai produttori degli inverter.</i>	Misurazioni	ogni mese
01.01.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</i>	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.01.07.C02	Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.</i>	Controllo	ogni 2 mesi
01.01.07.C03	Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.08	Manto impermeabilizzante per coperture con moduli FV		
01.01.08.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la perfetta aderenza del manto impermeabile al sottostante supporto. Controllare che non ci siano ristagni di acqua.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.01.08.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.09	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino		
01.01.09.C04	Controllo: Controllo generale celle <i>Verificare lo stato delle celle in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc. Controllare che non ci siano incrostazioni e/o depositi sulle superfici delle celle che possano inficiare il corretto funzionamento.</i>	Ispezione a vista	quando occorre
01.01.09.C05	Controllo: Controllo energia prodotta <i>Verificare la quantità di energia prodotta dall'impianto rispetto a quella indicata dal produttore in condizioni normali di funzionamento.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.01.09.C02	Controllo: Controllo diodi <i>Eeguire il controllo della funzionalità dei diodi di by-pass.</i>	Ispezione	ogni 3 mesi
01.01.09.C01	Controllo: Controllo apparato elettrico <i>Controllare lo stato di serraggio dei morsetti e la funzionalità delle resistenze elettriche della parte elettrica delle celle e/o dei moduli di celle.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.09.C03	Controllo: Controllo fissaggi <i>Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio delle celle e/o dei moduli.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.01.10	Quadro elettrico		
01.01.10.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.10.C01	Controllo: Verifica dei condensatori <i>Verificare l'integrità dei condensatori di rifasamento e dei contattori.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.10.C02	Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili, degli interruttori automatici e dei rel è termici.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.11	Regolatore di carica		
01.01.11.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio dei vari morsetti; verificare che la batteria collegata sia supportata dal regolatore. Controllare il giusto diametro dei cavi di collegamento per evitare corti circuiti e che gli indicatori del display (se presente) siano funzionanti.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.01.11.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.12	Scaricatori di sovratensione		
01.01.12.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta pressione di serraggio delle viti e delle placchette, e dei coperchi delle cassette. Controllare il corretto funzionamento delle spie di segnalazione della carica delle cartucce.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.01.12.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.13	Sistema di dispersione		
01.01.13.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.13.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che i componenti (quali connessioni, pozzetti, capicorda, ecc.) del sistema di dispersione siano in buone condizioni e non ci sia presenza di corrosione di detti elementi. Verificare inoltre la presenza dei cartelli indicatori degli schemi elettrici.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi
01.01.14	Sistema di monitoraggio		
01.01.14.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato di funzionamento del quadro di parallelo invertitori misurando alcuni parametri quali le tensioni, le correnti e le frequenze di uscita dall'inverter. Effettuare le misurazioni della potenza in uscita su inverter-rete.</i>	Ispezione strumentale	ogni 2 mesi
01.01.14.C02	Controllo: Verifica messa a terra <i>Verificare l'efficienza dell'impianto di messa a terra (quando previsto) dell'inverter.</i>	Controllo	ogni 2 mesi
01.01.14.C04	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.01.14.C03	Controllo: Verifica protezioni <i>Verificare il corretto funzionamento dei fusibili e degli interruttori automatici dell'inverter.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.01.15	Strutture di sostegno		
01.01.15.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.01.15.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.01	Accumulo acqua calda		
01.02.01.C05	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.01.C01	Controllo: Controllo anodo anticorrosione <i>Verifica del corretto funzionamento dell'anodo anticorrosione.</i>	Ispezione	ogni 3 mesi
01.02.01.C02	Controllo: Controllo coibentazione <i>Verificare l'integrità della coibentazione del serbatoio.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.01.C03	Controllo: Controllo generale <i>Controllare lo stato generale e l'integrità dei serbatoi e provvedere alla eliminazione di eventuali perdite ripristinando le guarnizioni del passo d'uomo.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.01.C04	Controllo: Controllo gruppo di riempimento <i>Controllare il corretto funzionamento del galleggiante, della valvola di alimentazione e verificare che il tubo di troppo pieno sia libero da ostruzioni.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
01.02.02	Centralina solare		
01.02.02.C02	Controllo: Controllo valori tensione elettrica <i>Misurare i valori della tensione elettrica in ingresso e in uscita e verificare che corrispondano a quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il display e gli allarmi siano ben funzionanti.</i>	Ispezione strumentale	ogni 6 mesi
01.02.03	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)		
01.02.03.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi <i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese
01.02.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.04	Collettore solare sottovuoto		
01.02.04.C02	Controllo: Controllo generale pannelli <i>Verificare lo stato dei pannelli in seguito ad eventi meteorici eccezionali quali temporali, grandinate, ecc.</i>	Ispezione a vista	quando occorre
01.02.04.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.04.C01	Controllo: Controllo fissaggi <i>Controllare i sistemi di tenuta e di fissaggio dei collettori solari.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.04.C03	Controllo: Controllo valvole <i>Controllare i sistemi di sicurezza, il funzionamento delle valvole di scarico e della pompa.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.05	Degassatore		
01.02.05.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.05.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento delle pompe di adduzione e che non ci siano perdite di fluido.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.02.06	Dissipatore ad aria		
01.02.06.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto funzionamento delle pale del ventilatore.</i>	Controllo	ogni mese
01.02.06.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.07	Filtro per impurità		
01.02.07.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il passaggio del fluido avvenga liberamente.</i>	Ispezione a vista	ogni anno
01.02.08	Fluido termovettore		
01.02.08.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.08.C02	Controllo: Controllo valori antigelo <i>Controllare la concentrazione dell'antigelo.</i>	Ispezione a vista	ogni anno
01.02.08.C03	Controllo: Controllo valori pH <i>Controllare il valore pH della miscela di acqua e glicole. Se scende sotto al 6,6 il fluido diventa corrosivo e deve essere sostituito.</i>	Ispezione strumentale	ogni anno
01.02.08.C01	Controllo: Controllo densità <i>Verificare i valori della pressione del circuito nei primi due anni di vita dell'impianto.</i>	Ispezione strumentale	ogni 2 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.09	Gruppo di circolazione		
01.02.09.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.09.C01	Controllo: Verifica generale <i>Verificare il corretto funzionamento del circolatore, delle valvole di non ritorno, del misuratore/regolatore di portata, dei rubinetti di carico e scarico.</i>	Aggiornamento	ogni 6 mesi
01.02.10	Gruppi di scambio termico		
01.02.10.C02	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.10.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare il serraggio dei dadi per raccordi; effettuare il riempimento dell'impianto e controllarne la tenuta.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.02.11	Miscelatore		
01.02.11.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.11.C01	Controllo: Controllo generale <i>Effettuare un controllo della funzionalità del miscelatore eseguendo una serie di aperture e chiusure. Verificare l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.02.12	Regolatore differenziale di temperatura		
01.02.12.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.12.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la funzionalità dei dispositivi indicatori dei valori delle temperature.</i>	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.02.13	Rubinetto di scarico		
01.02.13.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.13.C01	Controllo: Verifica baderna <i>Verifica della tenuta della baderna e del dado premistoppa.</i>	Revisione	ogni 6 mesi
01.02.14	Scambiatori di calore		
01.02.14.C02	Controllo: Verifica della temperatura <i>Verificare che i valori della temperatura del fluido in entrata e in uscita siano quelli di esercizio.</i>	Ispezione strumentale	quando occorre
01.02.14.C04	Controllo: Controllo della temperatura fluidi <i>Controllare che i valori della temperatura dei fluidi prodotti siano compatibili con quelli di progetto.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni mese
01.02.14.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato degli scambiatori con particolare allo scambio acqua/acqua. Controllare inoltre che il premistoppa sia funzionante e che le valvole siano ben serrate.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.02.14.C03	Controllo: Verifica strumentale	Ispezione	ogni 10 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Eseguire un controllo strumentale di tutti i dispositivi degli scambiatori.</i>		
01.02.15	Sfiato		
01.02.15.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare l'integrità della guarnizione e dei galleggianti. Verificare la funzionalità del rubinetto di sfogo.</i>	Ispezione a vista	quando occorre
01.02.15.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.16	Telaio		
01.02.16.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.16.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare le condizioni e la funzionalità delle strutture di sostegno verificando il fissaggio ed eventuali connessioni. Verificare che non ci siano fenomeni di corrosione in atto.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.02.17	Termometro - termostato		
01.02.17.C02	Controllo: Verifica generale <i>Controllare che il termometro - termostato sia funzionante attraverso le spie di segnalazione.</i>	Controllo a vista	ogni mese
01.02.17.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.17.C01	Controllo: Misurazione temperatura fluido <i>Eseguire la misurazione della temperatura del fluido termovettore per verificare che sia compatibile con quella di progetto.</i>	Misurazioni	ogni 6 mesi
01.02.18	Valvola di intercettazione		
01.02.18.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.18.C01	Controllo: Controllo volante <i>Verificare la funzionalità del volante effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.02.19	Valvola di ritegno		
01.02.19.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.02.19.C01	Controllo: Controllo generale <i>Eseguire un controllo generale delle valvole verificando il buon funzionamento delle guarnizioni, delle cerniere e delle molle.</i>	Ispezione a vista	ogni anno
01.02.20	Vaso di espansione		
01.02.20.C02	Controllo: Controllo pressione aria <i>Verificare la pressione dell'aria con il circuito idraulico a pressione zero, ossia vuoto, come se il vaso ad espansione fosse scollegato dalla tubatura.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	ogni settimana
01.02.20.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.02.20.C01	Controllo: Controllo generale <i>Effettuare una verifica generale del vaso di espansione ed in particolare: - che il tubo di sfogo non sia ostruito;- che lo strato di coibente sia adeguato;- che non ci siano segni di corrosione e perdite di fluido.</i>	Controllo	ogni 12 mesi
01.02.21	Valvola di bilanciamento con flussometro		
01.02.21.C02	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</i>	Verifica	quando occorre
01.02.21.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che la sfera del flussometro sia funzionante e che i valori indicati siano quelli di progetto.</i>	Ispezione	ogni mese

01.03 - Sottosistema climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.03.01	Centrale di gestione e controllo sistema		
01.03.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare la corretta posizione delle connessioni e che tutte le prese siano ben collegate.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.01.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.02	Cronotermostati ambiente		
01.03.02.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Effettuare un controllo dello stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente. Controllare lo stato della carica della batteria che l'orologio temporizzatore sia funzionante.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.03.03	Pannello touch screen		
01.03.03.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le connessioni del pannello alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 settimane
01.03.03.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.04	Termostati ambiente		
01.03.04.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Effettuare un controllo dello stato del termostato verificando che le manopole funzionino correttamente. Controllare lo stato della carica della batteria.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.03.05	Valvole termostatiche		
01.03.05.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.03.05.C01	Controllo: Controllo selettore	Verifica	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	Verificare la funzionalità del selettore della temperatura effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.		
01.03.05.C02	Controllo: Verifica funzionale Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo.	Prova	ogni 6 mesi

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.01	Centrale di gestione e controllo sistema		
01.04.01.C01	Controllo: Controllo generale Verificare la corretta posizione delle connessioni e che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.01.C02	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.02	Dimmer		
01.04.02.C01	Controllo: Controllo generale Verificare il corretto funzionamento dei dispositivi di regolazione e controllo. Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo.	Controllo a vista	ogni 3 mesi
01.04.02.C02	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.03	Pannello touch screen		
01.04.03.C01	Controllo: Controllo generale Verificare le connessioni del pannello alla centrale. Verificare inoltre la carica della batteria ausiliaria e la funzionalità delle spie luminose del pannello.	Ispezione a vista	ogni 2 settimane
01.04.03.C02	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.04	Quadro rack		
01.04.04.C01	Controllo: Controllo generale Verificare il corretto funzionamento dei led di segnalazione; che le prese d'aria siano libere da ostacoli.	Controllo a vista	ogni 2 mesi
01.04.04.C02	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.05	Rete di trasmissione		
01.04.05.C01	Controllo: Controllo generale Verificare la corretta posizione delle connessioni e che tutte le prese siano ben collegate.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.05.C02	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.06	Sensore crepuscolare		
01.04.06.C03	Controllo: Controllo stabilità Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.06.C01	Controllo: Controllo generale Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo.	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.04.06.C02	Controllo: Controllo potenziometri <i>Controllare il corretto funzionamento dei potenziometri verificando anche mediante luxometri i valori di illuminamento impostati.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.04.07	Sensore di presenza		
01.04.07.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.07.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti. Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.04.07.C02	Controllo: Controllo potenziometri <i>Controllare il corretto funzionamento dei potenziometri verificando anche mediante luxometri i valori di illuminamento impostati.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.04.08	Sistemi wireless		
01.04.08.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.08.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare che il led luminoso indicatore di funzionamento sia efficiente. Verificare che l'emittente, il ricevente e la fascia infrarossa siano funzionanti.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi
01.04.08.C02	Controllo: Verifica funzionale <i>Verificare che il segnale arrivi alla centrale di regolazione e controllo.</i>	Prova	ogni 6 mesi
01.04.09	Temporizzatore luci		
01.04.09.C02	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.04.09.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare il corretto serraggio dei fili nei rispettivi serrafili. Controllare che tutti i dispositivi di regolazione e comando siano funzionanti.</i>	Ispezione a vista	ogni 6 mesi

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
01.05.01	Coibente per tubazioni in polietilene espanso		
01.05.01.C02	Controllo: Controllo temperatura fluidi <i>Verificare che i materiali utilizzati per la coibentazione siano idonei attraverso il rilievo dei valori della temperatura dei fluidi prodotti; i valori rivelati devono essere compatibili con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese
01.05.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato di tenuta del rivestimento coibente delle tubazioni (in occasione dei fermi degli impianti o ad inizio stagione) e che lo stesso sia integro. Controllare che la coibentazione sia estesa anche negli attraversamenti e nei fissaggi meccanici delle pareti.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
01.05.02	Gruppo di riempimento automatico		
01.05.02.C04	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare che i materiali utilizzati siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti controindicazioni e/o reazioni che possano danneggiare il sistema.</i>	Verifica	quando occorre
01.05.02.C01	Controllo: Controllo filtri	Controllo	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Effettuare una verifica dei filtri per accertare la piena efficienza degli stessi.</i>		
01.05.02.C02	Controllo: Controllo generale gruppi di riempimento <i>Effettuare una verifica dei gruppi di riempimento rilevando se sono presenti perdite di fluido.</i>	Ispezione a vista	ogni 3 mesi
01.05.02.C03	Controllo: Verifica dispositivi di comando <i>Effettuare una serie di verifiche dei dispositivi di comando effettuando una serie di manovre di apertura e chiusura.</i>	Verifica	ogni 3 mesi
01.05.03	Tubazione in PE-RT		
01.05.03.C01	Controllo: Controllo qualità materiali <i>Verificare la stabilità dei materiali utilizzati e che gli stessi siano dotati di certificazione ecologica e che il loro utilizzo non comporti emissioni nocive.</i>	Verifica	ogni 6 mesi
01.05.04	Collettore di distribuzione in ottone		
01.05.04.C03	Controllo: Controllo stabilità <i>Controllare la stabilità dell'elemento e che il materiale utilizzato sia idoneo alla funzione garantendo la sicurezza dei fruitori.</i>	Ispezione a vista	ogni 2 mesi
01.05.04.C02	Controllo: Verifica funzionamento <i>Verificare il corretto funzionamento del detentore, dei flussimetri, delle chiavi di arresto, delle valvole di intercettazione.</i>	Prova	ogni 3 mesi
01.05.04.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare le caratteristiche principali del collettore con particolare riguardo a: - tenuta delle giunzioni;- la stabilità dei sostegni dei tubi;- presenza di acqua di condensa;- integrità degli sportelli di chiusura;- coibentazione dei tubi.</i>	Ispezione a vista	ogni 12 mesi

02 - elementi edili
02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.01.01	Grate di sicurezza		
02.01.01.C05	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</i>	Controllo	quando occorre
02.01.01.C04	Controllo: Controllo organi apertura-chiusura <i>Controllo periodico degli organi di apertura e chiusura con verifica delle fasi di movimentazioni e di perfetta aderenza delle parti fisse con quelle mobili. Controllo dei dispositivi di arresto e/o fermo delle parti al cessare dell'alimentazione del motore. Controllo dell'arresto automatico del gruppo di azionamento nelle posizioni finali di apertura-chiusura. Verifica dell'efficienza d'integrazione con gli automatismi a distanza.</i>	Verifica	ogni mese
02.01.01.C02	Controllo: Controllo cerniere e guide di scorrimento <i>Controllo dell'efficienza di cerniere e guide di scorrimento con verifica durante le fasi di movimentazioni delle parti. Controllare l'assenza di depositi o detriti lungo le guide di scorrimento atti ad ostacolare ed impedire le normali movimentazioni.</i>	Aggiornamento	ogni 2 mesi
02.01.01.C01	Controllo: Controllo automatismi a distanza <i>Controllo periodico delle fasi di apertura-chiusura a distanza. Verifica efficienza barriere fotoelettriche o altri automatismi e prova di sicurezza di arresto del moto di chiusura, con ripresa o meno del moto in senso contrario, nel caso di intercettazione al passaggio di cose o persone dopo il disimpegno della fotocellula. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo lampeggiante-intermittente ad indicazione del movimento in atto. Controllo del perfetto funzionamento del dispositivo di emergenza da azionare in caso di necessit à per l'arresto del moto. Inoltre i dispositivi di comando motorizzato e manuale devono controllarsi reciprocamente in modo che non sia possibile l'azione manuale se risulta inserito ancora quello motorizzato e viceversa.</i>	Verifica	ogni 3 mesi
02.01.01.C03	Controllo: Controllo elementi a vista <i>Controllo periodico del grado di finitura e di integrit à degli elementi in vista. Ricerca di eventuali anomalie possibili causa di usura.</i>	Controllo a vista	ogni anno
02.01.02	Serramenti in materie plastiche (PVC)		
02.01.02.C13	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali,, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilit à.</i>	Controllo	quando occorre
02.01.02.C07	Controllo: Controllo persiane <i>Controllo dello stato di conservazione e comunque del grado di usura delle parti in vista. Controllo delle cerniere e dei fissaggi alla parete.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C12	Controllo: Controllo vetri <i>Controllo uniformit à dei vetri e delle sigillature vetro-telaio. Controllare la presenza di depositi o sporco. Verifica di assenza di anomalie e/o difetti (rottura, depositi, macchie, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.01.02.C14	Controllo: Controllo illuminazione naturale <i>Controllare il livello idoneo di illuminazione naturale secondo gli standard normativi.</i>	Controllo	ogni 6 mesi
02.01.02.C01	Controllo: Controllo frangisole <i>Controllo funzionalit à degli organi di manovra e delle parti in vista.</i>	Controllo a vista	ogni anno
02.01.02.C02	Controllo: Controllo generale <i>Controllo delle finiture e dello strato di protezione superficiale, controllo dei giochi e planarit à delle parti.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C03	Controllo: Controllo guarnizioni di tenuta	Controllo a vista	ogni 12 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>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.</i>		
02.01.02.C04	Controllo: Controllo guide di scorrimento <i>Controllo della loro funzionalità.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C05	Controllo: Controllo maniglia <i>Controllo del corretto funzionamento.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C06	Controllo: Controllo organi di movimentazione <i>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.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C08	Controllo: Controllo persiane avvolgibili in plastica <i>Controllo funzionalità degli organi di manovra e delle parti in vista.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C09	Controllo: Controllo serrature <i>Controllo della loro funzionalità.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C10	Controllo: Controllo telai fissi <i>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.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi
02.01.02.C11	Controllo: Controllo telai mobili <i>Controllo dell'ortogonalità dell'anta e dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.02 - Chiusure verticali opache

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.02.01	Strato isolante esterno		
02.02.01.C02	Controllo: Controllo emissioni <i>Controllare che i materiali impiegati in fase manutentiva limitano le emissioni tossiche-nocive connesse con l'esposizione ad inquinanti dell'aria interna.</i>	TEST - Controlli con apparecchiature	quando occorre
02.02.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <i>Controllo del grado di usura delle parti in vista ed in particolare degli strati di protezione. Riscontro di eventuali anomalie (penetrazione di umidità, microfessurazioni, ecc.).</i>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.03.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica		
02.03.01.C02	Controllo: Verifica quantità acqua da riciclare <i>Verificare e misurare la quantità di acque meteoriche destinate al recupero confrontando i parametri rilevati con quelli di progetto.</i>	Misurazioni	ogni mese
02.03.01.C01	Controllo: Controllo generale <i>Controllare le condizioni e la funzionalità dei canali di gronda e delle pluviali. Controllare la funzionalità delle pluviali, delle griglie parafoglie e di eventuali depositi e detriti di foglie ed altre ostruzioni che possono compromettere il corretto deflusso delle acque meteoriche. Controllare gli elementi di fissaggio ed eventuali connessioni.</i>	Controllo a vista	ogni 6 mesi
02.03.02	Pozzetti e caditoie		
02.03.02.C02	Controllo: Controllo qualità delle acque meteoriche	Analisi	ogni 3 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
	<i>Verificare che non ci siano sostanze inquinanti all'interno delle acque da recuperare dovute a rilasci e/o reazioni da parte dei materiali costituenti i collettori.</i>		
02.03.02.C01	Controllo: Controllo generale <i>Verificare lo stato generale e l'integrità della griglia e della piastra di copertura dei pozzetti, della base di appoggio e delle pareti laterali.</i>	Ispezione	ogni 12 mesi

02.04 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Controlli	Tipologia	Frequenza
02.04.01	Controsoffitti in cartongesso		
02.04.01.C02	Controllo: Controllo del grado di riciclabilità <i>Controllare che nelle fasi manutentive vengano impiegati materiali, elementi e componenti con un elevato grado di riciclabilità.</i>	Controllo	quando occorre
02.04.01.C03	Controllo: Controllo delle tecniche di disassemblaggio <i>Verificare che gli elementi ed i componenti costituenti siano caratterizzati da tecniche di agevole disassemblaggio.</i>	Verifica	quando occorre
02.04.01.C01	Controllo: Controllo generale delle parti a vista <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>	Controllo a vista	ogni 12 mesi

INDICE

1) 01 - elementi impiantistici	pag.	2
" 1) 01.01 - Impianto fotovoltaico	pag.	2
" 1) Accumulatore	pag.	2
" 2) Cassetta di terminazione	pag.	2
" 3) Cella solare	pag.	2
" 4) Conduttori di protezione	pag.	2
" 5) Connettore e sezionatore	pag.	2
" 6) Dispositivo generale	pag.	3
" 7) Inverter	pag.	3
" 8) Manto impermeabilizzante per coperture con moduli FV	pag.	3
" 9) Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino	pag.	3
" 10) Quadro elettrico	pag.	4
" 11) Regolatore di carica	pag.	4
" 12) Scaricatori di sovratensione	pag.	4
" 13) Sistema di dispersione	pag.	4
" 14) Sistema di monitoraggio	pag.	4
" 15) Strutture di sostegno	pag.	5
" 2) 01.02 - Impianto solare termico	pag.	5
" 1) Accumulo acqua calda	pag.	5
" 2) Centralina solare	pag.	5
" 3) Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)	pag.	5
" 4) Collettore solare sottovuoto	pag.	5
" 5) Degassatore	pag.	6
" 6) Dissipatore ad aria	pag.	6
" 7) Filtro per impurità	pag.	6
" 8) Fluido termovettore	pag.	6
" 9) Gruppo di circolazione	pag.	6
" 10) Gruppi di scambio termico	pag.	7
" 11) Miscelatore	pag.	7
" 12) Regolatore differenziale di temperatura	pag.	7
" 13) Rubinetto di scarico	pag.	7
" 14) Scambiatori di calore	pag.	7
" 15) Sfiato	pag.	7
" 16) Telaio	pag.	8
" 17) Termometro - termostato	pag.	8
" 18) Valvola di intercettazione	pag.	8
" 19) Valvola di ritegno	pag.	8
" 20) Vaso di espansione	pag.	8
" 21) Valvola di bilanciamento con flussometro	pag.	9
" 3) 01.03 - Sottosistema climatizzazione	pag.	9
" 1) Centrale di gestione e controllo sistema	pag.	9
" 2) Cronotermostati ambiente	pag.	9

" 3) Pannello touch screen	pag.	<u>9</u>
" 4) Termostati ambiente	pag.	<u>9</u>
" 5) Valvole termostatiche	pag.	<u>9</u>
" 4) 01.04 - Sottosistema illuminazione	pag.	<u>10</u>
" 1) Centrale di gestione e controllo sistema	pag.	<u>10</u>
" 2) Dimmer	pag.	<u>10</u>
" 3) Pannello touch screen	pag.	<u>10</u>
" 4) Quadro rack	pag.	<u>10</u>
" 5) Rete di trasmissione	pag.	<u>10</u>
" 6) Sensore crepuscolare	pag.	<u>10</u>
" 7) Sensore di presenza	pag.	<u>11</u>
" 8) Sistemi wireless	pag.	<u>11</u>
" 9) Temporizzatore luci	pag.	<u>11</u>
" 5) 01.05 - Sistema di facciata attiva	pag.	<u>11</u>
" 1) Coibente per tubazioni in polietilene espanso	pag.	<u>11</u>
" 2) Gruppo di riempimento automatico	pag.	<u>11</u>
" 3) Tubazione in PE-RT	pag.	<u>12</u>
" 4) Collettore di distribuzione in ottone	pag.	<u>12</u>
2) 02 - elementi edili	pag.	<u>13</u>
" 1) 02.01 - Infissi esterni	pag.	<u>13</u>
" 1) Grate di sicurezza	pag.	<u>13</u>
" 2) Serramenti in materie plastiche (PVC)	pag.	<u>13</u>
" 2) 02.02 - Chiusure verticali opache	pag.	<u>14</u>
" 1) Strato isolante esterno	pag.	<u>14</u>
" 3) 02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche	pag.	<u>14</u>
" 1) Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	pag.	<u>14</u>
" 2) Pozzetti e caditoie	pag.	<u>14</u>
" 4) 02.04 - Controsoffitti	pag.	<u>15</u>
" 1) Controsoffitti in cartongesso	pag.	<u>15</u>

PIANO DI MANUTENZIONE

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

OGGETTO: Riqualificazione energetica scuola media Ardigò
COMMITTENTE: Comune di Monza

19/11/2014,

IL TECNICO

(\$Empty_TEC_02\$)

\$Empty_TEC_01\$

01 - elementi impiantistici
01.01 - Impianto fotovoltaico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.01.01	Accumulatore	
01.01.01.I01	Intervento: Ricarica batteria <i>Ricarica del livello del liquido dell'elettrolita, quando necessario, nelle batterie dell'accumulatore.</i>	quando occorre
01.01.02	Cassetta di terminazione	
01.01.02.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, parti delle cassette quali coperchi, morsettiere, apparecchi di protezione e di comando.</i>	quando occorre
01.01.03	Cella solare	
01.01.03.I03	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle</i>	quando occorre
01.01.03.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.</i>	ogni 6 mesi
01.01.03.I02	Intervento: Sostituzione celle <i>Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.</i>	ogni 10 anni
01.01.04	Conduttori di protezione	
01.01.04.I01	Intervento: Sostituzione conduttori di protezione <i>Sostituire i conduttori di protezione danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
01.01.05	Connettore e sezionatore	
01.01.05.I01	Intervento: Serraggio dadi <i>Eeguire il serraggio dei dadi allentati ed il ripristino della guarnizione di protezione dall'acqua quando danneggiata.</i>	quando occorre
01.01.06	Dispositivo generale	
01.01.06.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, il dispositivo generale.</i>	quando occorre
01.01.07	Inverter	
01.01.07.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
01.01.07.I02	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
01.01.07.I03	Intervento: Sostituzione inverter <i>Eeguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 3 anni
01.01.08	Manto impermeabilizzante per coperture con moduli FV	
01.01.08.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eeguire la sostituzione delle celle quando deteriorate e/o usurate.</i>	quando occorre
01.01.08.I01	Intervento: Pulizia membrane <i>Eeguire, dove possibile, la pulizia delle membrane per aumentare la capacità di assorbimento dell'energia solare.</i>	ogni 3 mesi
01.01.09	Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino	
01.01.09.I03	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio della struttura di sostegno delle celle</i>	quando occorre
01.01.09.I01	Intervento: Pulizia	ogni 6 mesi

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna delle celle.</i>	
01.01.09.I02	Intervento: Sostituzione celle <i>Sostituzione delle celle che non assicurano un rendimento accettabile.</i>	ogni 10 anni
01.01.10	Quadro elettrico	
01.01.10.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale utilizzando aria secca a bassa pressione.</i>	ogni 6 mesi
01.01.10.I02	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
01.01.10.I03	Intervento: Sostituzione quadro <i>Eeguire la sostituzione del quadro quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 20 anni
01.01.11	Regolatore di carica	
01.01.11.I01	Intervento: Sostituzioni <i>Sostituire, quando usurati o non più rispondenti alle norme, i regolatori di carica.</i>	quando occorre
01.01.12	Scaricatori di sovratensione	
01.01.12.I01	Intervento: Sostituzioni cartucce <i>Sostituire, quando usurate o non più rispondenti alle norme, le cartucce dello scaricatore di sovratensione.</i>	quando occorre
01.01.13	Sistema di dispersione	
01.01.13.I02	Intervento: Sostituzione dispersori <i>Sostituire i dispersori danneggiati o deteriorati.</i>	quando occorre
01.01.13.I01	Intervento: Misura della resistività del terreno <i>Effettuare una misurazione del valore della resistenza di terra.</i>	ogni 12 mesi
01.01.14	Sistema di monitoraggio	
01.01.14.I01	Intervento: Riprogrammazione centralina <i>Eeguire la riprogrammazione della centralina di monitoraggio quando necessario.</i>	quando occorre
01.01.14.I02	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni anno
01.01.14.I03	Intervento: Sostituzione inverter <i>Eeguire la sostituzione dell'inverter quando usurato o per un adeguamento alla normativa.</i>	ogni 3 anni
01.01.15	Strutture di sostegno	
01.01.15.I02	Intervento: Ripristino rivestimenti <i>Eeguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.</i>	quando occorre
01.01.15.I01	Intervento: Reintegro <i>Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 6 mesi

01.02 - Impianto solare termico

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.01	Accumulo acqua calda	
01.02.01.I01	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Eeguire il ripristino della coibentazione per evitare perdite di calore.</i>	quando occorre
01.02.01.I02	Intervento: Sostituzione anodo <i>Sostituire l'anodo al magnesio ed effettuare un lavaggio a pressione del serbatoio di accumulo.</i>	ogni 5 anni
01.02.02	Centralina solare	

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.02.02.I02	Intervento: Revisione del sistema <i>Effettuare una revisione ed un aggiornamento del software di gestione degli apparecchi in caso di necessità.</i>	quando occorre
01.02.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia della centrale e dei suoi componenti utilizzando aspiratori e raccogliendo in appositi contenitori i residui della pulizia.</i>	ogni 12 mesi
01.02.03	Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)	
01.02.03.I01	Intervento: Ripristino <i>Eseguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
01.02.03.I02	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eseguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
01.02.04	Collettore solare sottovuoto	
01.02.04.I02	Intervento: Ripristino coibentazione <i>Ripristino dello strato di coibente quando deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
01.02.04.I04	Intervento: Spurgo pannelli <i>In caso di temperature troppo rigide è consigliabile effettuare lo spurgo del fluido dei pannelli per evitare congelamenti e conseguente rottura dei pannelli stessi.</i>	quando occorre
01.02.04.I01	Intervento: Pulizia <i>Effettuare una pulizia, con trattamento specifico, per eliminare muschi e licheni che si depositano sulla superficie esterna dei collettori.</i>	ogni 12 mesi
01.02.04.I03	Intervento: Sostituzione fluido <i>Sostituzione del fluido captatore dell'energia solare.</i>	ogni 2 anni
01.02.05	Degassatore	
01.02.05.I01	Intervento: Pulizia filtri <i>Eseguire la pulizia dei filtri per evitare intasamento del sistema.</i>	quando occorre
01.02.06	Dissipatore ad aria	
01.02.06.I01	Intervento: Sostituzione ventilatore <i>Sostituire il ventilatore quando danneggiato e/o usurato.</i>	quando occorre
01.02.07	Filtro per impurità	
01.02.07.I01	Intervento: Pulizia cestello <i>Eseguire la pulizia del cestello del filtro per eliminare le impurità accumulate.</i>	ogni 6 mesi
01.02.08	Fluido termovettore	
01.02.08.I01	Intervento: Sostituzione fluido <i>Sostituire il fluido termovettore quando i valori di PH diventano troppo bassi (< 6.6); intorno a questo valore il fluido diventa corrosivo.</i>	quando occorre
01.02.09	Gruppo di circolazione	
01.02.09.I01	Intervento: Ripristini <i>Eseguire il ripristino dei valori di funzionamento dell'impianto.</i>	quando occorre
01.02.09.I02	Intervento: Sostituzione rubinetti <i>Eseguire la sostituzione dei rubinetti di carico e scarico quando non più funzionanti.</i>	quando occorre
01.02.10	Gruppi di scambio termico	
01.02.10.I01	Intervento: Pulizia flussostato <i>Pulire il flussostato ed il relativo alloggiamento.</i>	quando occorre
01.02.10.I02	Intervento: Pulizia scambiatore <i>Eseguire la pulizia dello scambiatore per eliminare i depositi di calcare.</i>	quando occorre
01.02.10.I03	Intervento: Sfiato e spurgo dell'impianto	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Eeguire lo sfiato e spurgo dell'impianto quando si verificano valori minimi della temperatura dell'acqua.</i>	
01.02.11	Miscelatore	
01.02.11.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire i miscelatori quando usurati e non più rispondenti alla normativa di settore.</i>	quando occorre
01.02.11.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire la pulizia della cartuccia termostatica controllando l'integrità dei dischi metallici di dilatazione.</i>	ogni 3 mesi
01.02.12	Regolatore differenziale di temperatura	
01.02.12.I01	Intervento: Taratura <i>Eeguire la taratura del regolatore quando necessario.</i>	quando occorre
01.02.13	Rubinetto di scarico	
01.02.13.I01	Intervento: Sostituzione baderna <i>Effettuare la sostituzione della baderna quando si verificano evidenti perdite di fluido.</i>	quando occorre
01.02.13.I02	Intervento: Serraggio dado premistoppa <i>Effettuare il serraggio dado premistoppa quando si verificano perdite.</i>	quando occorre
01.02.14	Scambiatori di calore	
01.02.14.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire la disinquinazione dei circuiti primari e secondari.</i>	ogni 6 mesi
01.02.14.I02	Intervento: Sostituzione scambiatori <i>Eeguire la sostituzione degli scambiatori con altri dello stesso tipo di quelli utilizzati.</i>	ogni 15 anni
01.02.15	Sfiato	
01.02.15.I01	Intervento: Ripristino guarnizione <i>Ripristinare la guarnizione di tenuta quando usurata o deteriorata.</i>	quando occorre
01.02.15.I02	Intervento: Sostituzione galleggiante <i>Sostituire il galleggiante/i quando usurati.</i>	quando occorre
01.02.16	Telaio	
01.02.16.I02	Intervento: Ripristino rivestimenti <i>Eeguire il ripristino dei rivestimenti superficiali quando si presentano fenomeni di corrosione.</i>	quando occorre
01.02.16.I03	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il ripristino dei serraggi degli elementi di sostegno e/o degli elementi di unione.</i>	quando occorre
01.02.16.I01	Intervento: Reintegro <i>Reintegro degli elementi di fissaggio con sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 6 mesi
01.02.17	Termometro - termostato	
01.02.17.I01	Intervento: Sostituzione sonda <i>Sostituire la sonda del bollitore quando danneggiata.</i>	quando occorre
01.02.18	Valvola di intercettazione	
01.02.18.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i>	quando occorre
01.02.18.I01	Intervento: Disinquinazione volantino <i>Eeguire una disinquinazione del volantino con prodotti sgrassanti per ripristinare la funzionalità del volantino stesso.</i>	ogni 6 mesi
01.02.19	Valvola di ritegno	
01.02.19.I01	Intervento: Lubrificazione valvole	ogni 5 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Effettuare lo smontaggio delle valvole ed eseguire una lubrificazione delle cerniere e delle molle che regolano le valvole.</i>	
01.02.19.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Sostituire le valvole quando non più rispondenti alle normative.</i>	ogni 30 anni
01.02.20	Vaso di espansione	
01.02.20.I02	Intervento: Ripristino pressione aria <i>Ripristinare la pressione dell'aria attraverso la valvola posta sulla testa del vaso ad espansione.</i>	quando occorre
01.02.20.I01	Intervento: Pulizia vaso di espansione <i>Effettuare una pulizia mediante risciacquo del vaso.</i>	ogni 12 mesi
01.02.21	Valvola di bilanciamento con flussometro	
01.02.21.I01	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire la valvola quando danneggiata.</i>	a guasto

01.03 - Sottosistema climatizzazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.03.01	Centrale di gestione e controllo sistema	
01.03.01.I01	Intervento: Ripristini connessioni <i>Eeguire il ripristino delle connessioni quando si verificano malfunzionamenti nella ricezione del segnale.</i>	quando occorre
01.03.01.I02	Intervento: Settaggio centrale <i>Eeguire il settaggio dei parametri della centrale quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
01.03.02	Cronotermostati ambiente	
01.03.02.I01	Intervento: Registrazione <i>Eeguire una registrazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.</i>	quando occorre
01.03.02.I02	Intervento: Sostituzione dei termostati <i>Eeguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti.</i>	ogni 10 anni
01.03.03	Pannello touch screen	
01.03.03.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrare e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i>	ogni 3 mesi
01.03.03.I02	Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).</i>	ogni 6 mesi
01.03.04	Termostati ambiente	
01.03.04.I01	Intervento: Registrazione <i>Eeguire una registrazione dei parametri del termostato quando si riscontrano valori della temperatura diversi da quelli di progetto.</i>	quando occorre
01.03.04.I02	Intervento: Sostituzione dei termostati <i>Eeguire la sostituzione dei termostati quando non più efficienti.</i>	ogni 10 anni
01.03.05	Valvole termostatiche	
01.03.05.I02	Intervento: Sostituzione valvole <i>Effettuare la sostituzione delle valvole quando deteriorate con valvole dello stesso tipo ed idonee alle pressioni previste per il funzionamento.</i>	quando occorre
01.03.05.I01	Intervento: Registrazione selettore <i>Eeguire una registrazione del selettore di temperatura serrando i dadi e le guarnizioni per evitare fuoriuscite di fluido.</i>	ogni 6 mesi

01.04 - Sottosistema illuminazione

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.04.01	Centrale di gestione e controllo sistema	
01.04.01.I01	Intervento: Ripristini connessioni <i>Eeguire il ripristino delle connessioni quando si verificano malfunzionamenti nella ricezione del segnale.</i>	quando occorre
01.04.01.I02	Intervento: Settaggio centrale <i>Eeguire il settaggio dei parametri della centrale quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
01.04.02	Dimmer	
01.04.02.I01	Intervento: Settaggio <i>Eeguire il settaggio dei parametri di regolazione e controllo dei dimmer.</i>	quando occorre
01.04.02.I02	Intervento: Sostituzione <i>Sostituire i dimmer quando necessario.</i>	quando occorre
01.04.03	Pannello touch screen	
01.04.03.I01	Intervento: Registrazione connessioni <i>Registrazione e regolare tutti i morsetti delle connessioni e/o dei fissaggi.</i>	ogni 3 mesi
01.04.03.I02	Intervento: Sostituzione batteria <i>Sostituire la batteria di alimentazione ausiliaria quando occorre (preferibilmente ogni 6 mesi).</i>	ogni 6 mesi
01.04.04	Quadro rack	
01.04.04.I01	Intervento: Pulizia generale <i>Pulizia generale delle varie connessioni utilizzando aspiratore.</i>	ogni 6 mesi
01.04.04.I02	Intervento: Serraggio <i>Eeguire il serraggio di tutti i bulloni, dei morsetti e degli interruttori.</i>	ogni 6 mesi
01.04.05	Rete di trasmissione	
01.04.05.I01	Intervento: Ripristini connessioni <i>Eeguire il ripristino delle connessioni quando si verificano malfunzionamenti nella ricezione del segnale.</i>	quando occorre
01.04.05.I02	Intervento: Rifacimento cablaggio <i>Eeguire il rifacimento totale del cablaggio quando necessario (per adeguamento normativo, o per adeguamento alla classe superiore).</i>	quando occorre
01.04.06	Sensore crepuscolare	
01.04.06.I01	Intervento: Sostituzione rilevatori <i>Sostituire i rilevatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione</i>	ogni 10 anni
01.04.07	Sensore di presenza	
01.04.07.I02	Intervento: Sostituzione lente del rilevatore <i>Sostituire la lente del rilevatore quando si vuole incrementare la portata.</i>	quando occorre
01.04.07.I01	Intervento: Regolazione dispositivi <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i>	ogni 6 mesi
01.04.07.I03	Intervento: Sostituzione rilevatori <i>Sostituire i rilevatori quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione</i>	ogni 10 anni
01.04.08	Sistemi wireless	
01.04.08.I01	Intervento: Regolazione dispositivi wi-fi <i>Regolare le soglie di assorbimento e delle tensioni del ricevente e dell'emittente.</i>	ogni 6 mesi
01.04.08.I02	Intervento: Sostituzione dispositivi wi-fi	ogni 10 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Sostituire i dispositivi wi-fi quando deteriorati o quando non in grado di svolgere la propria funzione</i>	
01.04.09	Temporizzatore luci	
01.04.09.I02	Intervento: Sostituzione <i>Eeguire la sostituzione dei rel è deteriorati quando necessario.</i>	quando occorre
01.04.09.I01	Intervento: Serraggio fili <i>Eeguire il serraggio di tutti i fili in entrata ed in uscita dal rel è.</i>	ogni 6 mesi

01.05 - Sistema di facciata attiva

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
01.05.01	Coibente per tubazioni in polietilene espanso	
01.05.01.I01	Intervento: Ripristino <i>Eeguire il ripristino del rivestimento coibente deteriorato o mancante.</i>	quando occorre
01.05.01.I02	Intervento: Sostituzione coibente <i>Eeguire la sostituzione del rivestimento coibente quando deteriorato e/o danneggiato.</i>	ogni 15 anni
01.05.02	Gruppo di riempimento automatico	
01.05.02.I01	Intervento: Sostituzione dispositivi di comando <i>Sostituire i dispositivi di regolazione e comando dei gruppi di riempimento quando usurati.</i>	quando occorre
01.05.02.I02	Intervento: Sostituzione filtri <i>Sostituire i filtri dei riduttori con filtri dello stesso diametro.</i>	quando occorre
01.05.02.I03	Intervento: Sostituzione dei gruppi di riempimento <i>Sostituire i gruppi di riempimento quando non pi ù rispondenti alla loro funzione.</i>	quando occorre
01.05.04	Collettore di distribuzione in ottone	
01.05.04.I02	Intervento: Eliminazione condensa <i>Provvedere all'eliminazione dell'acqua di condensa.</i>	quando occorre
01.05.04.I01	Intervento: RegISTRAZIONI <i>Eeguire la registrazione delle giunzioni dei tubi che partono dal collettore.</i>	ogni 6 mesi

02 - elementi edili
02.01 - Infissi esterni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.01.01	Grate di sicurezza	
02.01.01.I04	Intervento: Sostituzione elementi usurati <i>Sostituzione degli elementi in vista, di parti meccaniche ed organi di manovra usurati e/o rotti con altri analoghi e con le stesse caratteristiche.</i>	a guasto
02.01.01.I01	Intervento: Ingrassaggio degli elementi di manovra <i>Pulizia ed ingrassaggio-graftaggio degli elementi di manovra (cerniere, guide, superfici di scorrimento) con prodotti idonei e non residuosi.</i>	ogni 2 mesi
02.01.01.I02	Intervento: Revisione automatismi a distanza <i>Sostituzione delle batterie energetiche dai telecomandi. Pulizia schermi barriere fotoelettriche (proiettori e ricevitori). Sostituzione di parti ed automatismi usurati e/o difettosi.</i>	ogni 6 mesi
02.01.01.I03	Intervento: Ripresa protezione elementi <i>Ripresa delle protezioni e delle coloriture mediante rimozione dei vecchi strati, pulizia delle superfici ed applicazioni di prodotti idonei (anticorrosivi, protettivi) al tipo di materiale ed alle condizioni ambientali.</i>	ogni 3 anni
02.01.02	Serramenti in materie plastiche (PVC)	
02.01.02.I03	Intervento: Pulizia frangisole <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
02.01.02.I05	Intervento: Pulizia organi di movimentazione <i>Pulizia degli organi di movimentazione tramite detergenti comuni.</i>	quando occorre
02.01.02.I08	Intervento: Pulizia telai persiane <i>Pulizia dei telai con detergenti non aggressivi.</i>	quando occorre
02.01.02.I09	Intervento: Pulizia vetri <i>Pulizia e rimozione dello sporco e dei depositi superficiali con detergenti idonei.</i>	quando occorre
02.01.02.I16	Intervento: Sostituzione cinghie avvolgibili <i>Sostituzione delle cinghie avvolgibili, verifica dei meccanismi di funzionamento quali rulli avvolgitori e lubrificazione degli snodi.</i>	quando occorre
02.01.02.I17	Intervento: Sostituzione frangisole <i>Sostituzione dei frangisole impacchettabili con elementi analoghi.</i>	quando occorre
02.01.02.I02	Intervento: Pulizia delle guide di scorrimento <i>Pulizia dei residui organici che possono compromettere la funzionalità delle guide di scorrimento.</i>	ogni 6 mesi
02.01.02.I06	Intervento: Pulizia telai fissi <i>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.</i>	ogni 6 mesi
02.01.02.I10	Intervento: Registrazione maniglia <i>Registrazione e lubrificazione della maniglia, delle viti e degli accessori di manovra apertura-chiusura.</i>	ogni 6 mesi
02.01.02.I04	Intervento: Pulizia guarnizioni di tenuta <i>Pulizia dei residui e depositi che ne possono pregiudicare il buon funzionamento con detergenti non aggressivi.</i>	ogni 12 mesi
02.01.02.I07	Intervento: Pulizia telai mobili <i>Pulizia dei telai mobili con detergenti non aggressivi.</i>	ogni 12 mesi
02.01.02.I15	Intervento: Ripristino ortogonalità telai mobili <i>Ripristino dell'ortogonalità delle ante e fissaggio dei cavallotti di unione dei profilati dell'anta.</i>	ogni 12 mesi
02.01.02.I11	Intervento: Regolazione guarnizioni di tenuta	ogni 3 anni

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
	<i>Regolazione e riposizionamento delle guarnizioni di tenuta.</i>	
02.01.02.I12	Intervento: Regolazione organi di movimentazione <i>Regolazione delle cerniere e della perfetta chiusura dell'anta col telaio fisso. Riposizionamento tramite scorrimento nelle apposite sedi delle cerniere.</i>	ogni 3 anni
02.01.02.I13	Intervento: Regolazione telai fissi <i>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.</i>	ogni 3 anni
02.01.02.I14	Intervento: Ripristino fissaggi telai fissi <i>Ripristino fissaggi dei telai al vano e al controtelaio al muro e riattivazione del fissaggio dei blocchetti di regolazione e fissaggio tramite cacciavite.</i>	ogni 3 anni
02.01.02.I01	Intervento: Lubrificazione serrature e cerniere <i>Lubrificazione ed ingrassaggio delle serrature e cerniere con prodotti siliconici, verifica del corretto funzionamento.</i>	ogni 6 anni
02.01.02.I18	Intervento: Sostituzione infisso <i>Sostituzione dell'infisso e del controtelaio mediante smontaggio e posa del nuovo serramento mediante l'impiego di tecniche di fissaggio, di regolazione e sigillature specifiche al tipo di infisso.</i>	ogni 30 anni

02.02 - Chiusure verticali opache

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.02.01	Strato isolante esterno	
02.02.01.I01	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi usurati o rovinati con elementi analoghi.</i>	quando occorre

02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.03.01	Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	
02.03.01.I01	Intervento: Pulizia griglie, canali di gronda, bocchettoni di raccolta <i>Pulizia ed asportazione dei residui di foglie e detriti depositati nei canali di gronda. Rimozione delle griglie paraghiaia e parafoglie dai bocchettoni di raccolta e loro pulizia.</i>	ogni 6 mesi
02.03.01.I02	Intervento: Reintegro canali di gronda e pluviali <i>Reintegro dei canali di gronda, delle pluviali, dei bocchettoni di raccolta e degli elementi di fissaggio. Riposizionamento degli elementi di raccolta in funzione delle superfici di copertura servite e delle pendenze previste. Sistemazione delle giunzioni mediante l'utilizzo di materiali analoghi a quelli preesistenti.</i>	ogni 5 anni
02.03.02	Pozzetti e caditoie	
02.03.02.I01	Intervento: Pulizia <i>Eeguire una pulizia dei pozzetti mediante asportazione dei fanghi di deposito e lavaggio con acqua a pressione.</i>	ogni 12 mesi

02.04 - Controsoffitti

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.04.01	Controsoffitti in cartongesso	
02.04.01.I01	Intervento: Pulizia <i>Pulizia delle superfici mediante prodotti idonei al tipo di materiale.</i>	quando occorre
02.04.01.I03	Intervento: Sostituzione elementi <i>Sostituzione degli elementi degradati, rotti e/o mancanti con elementi analoghi.</i>	quando occorre

Codice	Elementi Manutenibili / Interventi	Frequenza
02.04.01.I02	Intervento: Regolazione planarità <i>Verifica dello stato di complanarità degli elementi dei controsoffitti attraverso la registrazione dei pendini e delle molle di regolazione.</i>	ogni 3 anni

INDICE

1) 01 - elementi impiantistici	pag.	2
" 1) 01.01 - Impianto fotovoltaico	pag.	2
" 1) Accumulatore	pag.	2
" 2) Cassetta di terminazione	pag.	2
" 3) Cella solare	pag.	2
" 4) Conduttori di protezione	pag.	2
" 5) Connettore e sezionatore	pag.	2
" 6) Dispositivo generale	pag.	2
" 7) Inverter	pag.	2
" 8) Manto impermeabilizzante per coperture con moduli FV	pag.	2
" 9) Modulo fotovoltaico con celle in silicio monocristallino	pag.	2
" 10) Quadro elettrico	pag.	3
" 11) Regolatore di carica	pag.	3
" 12) Scaricatori di sovratensione	pag.	3
" 13) Sistema di dispersione	pag.	3
" 14) Sistema di monitoraggio	pag.	3
" 15) Strutture di sostegno	pag.	3
" 2) 01.02 - Impianto solare termico	pag.	3
" 1) Accumulo acqua calda	pag.	3
" 2) Centralina solare	pag.	3
" 3) Coibente per tubazioni in poliuretano espanso (PUR)	pag.	4
" 4) Collettore solare sottovuoto	pag.	4
" 5) Degassatore	pag.	4
" 6) Dissipatore ad aria	pag.	4
" 7) Filtro per impurità	pag.	4
" 8) Fluido termovettore	pag.	4
" 9) Gruppo di circolazione	pag.	4
" 10) Gruppi di scambio termico	pag.	4
" 11) Miscelatore	pag.	5
" 12) Regolatore differenziale di temperatura	pag.	5
" 13) Rubinetto di scarico	pag.	5
" 14) Scambiatori di calore	pag.	5
" 15) Sfiato	pag.	5
" 16) Telaio	pag.	5
" 17) Termometro - termostato	pag.	5
" 18) Valvola di intercettazione	pag.	5
" 19) Valvola di ritegno	pag.	5
" 20) Vaso di espansione	pag.	6
" 21) Valvola di bilanciamento con flussometro	pag.	6
" 3) 01.03 - Sottosistema climatizzazione	pag.	6
" 1) Centrale di gestione e controllo sistema	pag.	6
" 2) Cronotermostati ambiente	pag.	6

" 3) Pannello touch screen	pag.	<u>6</u>
" 4) Termostati ambiente	pag.	<u>6</u>
" 5) Valvole termostatiche	pag.	<u>6</u>
" 4) 01.04 - Sottosistema illuminazione	pag.	<u>7</u>
" 1) Centrale di gestione e controllo sistema	pag.	<u>7</u>
" 2) Dimmer	pag.	<u>7</u>
" 3) Pannello touch screen	pag.	<u>7</u>
" 4) Quadro rack	pag.	<u>7</u>
" 5) Rete di trasmissione	pag.	<u>7</u>
" 6) Sensore crepuscolare	pag.	<u>7</u>
" 7) Sensore di presenza	pag.	<u>7</u>
" 8) Sistemi wireless	pag.	<u>7</u>
" 9) Temporizzatore luci	pag.	<u>8</u>
" 5) 01.05 - Sistema di facciata attiva	pag.	<u>8</u>
" 1) Coibente per tubazioni in polietilene espanso	pag.	<u>8</u>
" 2) Gruppo di riempimento automatico	pag.	<u>8</u>
" 3) Collettore di distribuzione in ottone	pag.	<u>8</u>
2) 02 - elementi edili	pag.	<u>9</u>
" 1) 02.01 - Infissi esterni	pag.	<u>9</u>
" 1) Grate di sicurezza	pag.	<u>9</u>
" 2) Serramenti in materie plastiche (PVC)	pag.	<u>9</u>
" 2) 02.02 - Chiusure verticali opache	pag.	<u>10</u>
" 1) Strato isolante esterno	pag.	<u>10</u>
" 3) 02.03 - Impianto di smaltimento acque meteoriche	pag.	<u>10</u>
" 1) Canali di gronda e pluviali in lamiera metallica	pag.	<u>10</u>
" 2) Pozzetti e caditoie	pag.	<u>10</u>
" 4) 02.04 - Controsoffitti	pag.	<u>10</u>
" 1) Controsoffitti in cartongesso	pag.	<u>10</u>