

COMMITTENTE

COMUNE DI SALASSA

Piazza Umberto I n° 5
10080 Salassa (TO)

OGGETTO

Riqualficazione energetica
della Scuola Elementare di Piazza Umberto I

PROGETTO ESECUTIVO

ELABORATO

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA

PROGETTO

STUDIO TECNICO Ing. VOTTERO Luigi

Via Dell'Industria n° 14 - 10070 Villanova Canavese (TO)

Tel. +39.333.4090748 - Fax +39.011.19823835

E-mail: Info@studioingvottero.it

E-mail certificata (PEC): Info@pec.studioingvottero.it

Iscr. n° 9452 H Ordine degli Ingegneri della Provincia di Torino

C.F. VTTL6U73S28C722M - P.IVA 10087290010

Ing. VOTTERO Luigi

PROPRIETA'

COMUNE DI SALASSA

Piazza Umberto I n° 5 - 10080 Salassa (TO)

Tel. +39.0124.36145 - Fax +39.0124.36195

E-mail: tecnico@comune.salassa.to.it

E-mail certificata (PEC): tecnico.comune.salassa@pec.it

C.F. 83501810010 - P.IVA 03702990015

Il Responsabile del Procedimento
Geom. PEZZENDA Flavio Martino

Rev.	Modifiche	Data	Redatto	Approvato	Nome File
00	Prima emissione	14/06/2016	L.V.	L.V.	ESE_SE-SAL_RE.16
					Scala

					Elaborato
					RE.16

SOMMARIO

1.	CORPO EDIFICIO	5
2.	CENTRALE TERMICA.....	6
3.	DISPOSIZIONI FINALI.....	8

Premessa

Il presente documento denominato *“Piano di manutenzione dell’opera”* è stato predisposto ai sensi di quanto previsto dall’art. 38 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207: *“Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»”*.

N.B. L’art. 38 è ancora attualmente in vigore fino all’emanazione delle linee guida ANAC e dei decreti del MIT attuativi del Decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50.

Si ritiene opportuno, a titolo integrativo, allegare al presente documento, il testo originale dell’art. 38 del sopracitato D.P.R. n° 207/2010.

Art. 38. Piano di manutenzione dell’opera e delle sue parti

1. Il piano di manutenzione è il documento complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi effettivamente realizzati, l’attività di manutenzione dell’intervento al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l’efficienza ed il valore economico.

2. Il piano di manutenzione assume contenuto differenziato in relazione all’importanza e alla specificità dell’intervento, ed è costituito dai seguenti documenti operativi, salvo diversa motivata indicazione del responsabile del procedimento:

- a) il manuale d’uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione.

3. Il manuale d’uso si riferisce all’uso delle parti significative del bene, ed in particolare degli impianti tecnologici. Il manuale contiene l’insieme delle informazioni atte a permettere all’utente di conoscere le modalità per la migliore utilizzazione del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un’utilizzazione impropria, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla sua conservazione che non richiedono conoscenze specialistiche e per riconoscere tempestivamente fenomeni di deterioramento anomalo al fine di sollecitare interventi specialistici.

4. Il manuale d’uso contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell’intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione;
- d) le modalità di uso corretto.

5. Il manuale di manutenzione si riferisce alla manutenzione delle parti significative del bene ed in particolare degli impianti tecnologici. Esso fornisce, in relazione alle diverse unità tecnologiche, alle caratteristiche dei materiali o dei componenti interessati, le indicazioni necessarie per la corretta manutenzione nonché per il ricorso ai centri di assistenza o di servizio.

6. Il manuale di manutenzione contiene le seguenti informazioni:

- a) la collocazione nell'intervento delle parti menzionate;
- b) la rappresentazione grafica;
- c) la descrizione delle risorse necessarie per l'intervento manutentivo;
- d) il livello minimo delle prestazioni;
- e) le anomalie riscontrabili;
- f) le manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente;
- g) le manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato.

7. Il programma di manutenzione si realizza, a cadenze prefissate temporalmente o altrimenti prefissate, al fine di una corretta gestione del bene e delle sue parti nel corso degli anni. Esso si articola in tre sottoprogrammi:

- a) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
- b) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche comprendenti, ove necessario, anche quelle geodetiche, topografiche e fotogrammetriche, al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
- c) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

8. In conformità di quanto disposto all'articolo 15, comma 4, il programma di manutenzione, il manuale d'uso ed il manuale di manutenzione redatti in fase di progettazione, in considerazione delle scelte effettuate dall'esecutore in sede di realizzazione dei lavori e delle eventuali varianti approvate dal direttore dei lavori, che ne ha verificato validità e rispondenza alle prescrizioni contrattuali, sono sottoposte a cura del direttore dei lavori medesimo al necessario aggiornamento, al fine di rendere disponibili, all'atto della consegna delle opere ultimate, tutte le informazioni necessarie sulle modalità per la relativa manutenzione e gestione di tutte le sue parti, delle attrezzature e degli impianti.

9. Il piano di manutenzione è redatto a corredo di tutti i progetti fatto salvo il potere di deroga del responsabile del procedimento, ai sensi dell'articolo 93, comma 2, del codice.

Il presente piano di manutenzione individua una serie di controlli e di interventi di manutenzione da eseguirsi a cadenze temporali prefissate per ogni insieme manutentivo (inteso come aggregato di elementi che insistono spazialmente in un ambito comune e che possono essere oggetto di interventi manutentivi ordinari) e specifica le modalità di esecuzione dei controlli e degli interventi da attuarsi.

In particolare, gli interventi potranno comprendere:

- operazioni da eseguirsi ad intervalli predeterminati finalizzati a prevenire e ridurre le probabilità di guasto o a riportare ai livelli qualitativi prescritti il funzionamento di unità tecnologiche caratterizzate da un progressivo e prevedibile degrado (manutenzione programmata);
- operazioni di controllo, ispezione e regolazione finalizzate alla gestione degli interventi di manutenzione degli insiemi soggetti a condizioni di esercizio variabili (manutenzione predittiva).

Scopo delle operazioni di manutenzione è quello di conservare in buono stato di sicurezza e di efficienza i componenti edilizi ed impiantistici di pertinenza dell'intervento di riqualificazione energetica della Scuola Elementare del Comune di Salassa.

1. CORPO EDIFICIO

SERRAMENTI ESTERNI

Ogni **6 mesi** si dovrà provvedere, previa protezione di apparecchiature ed arredi, all'esecuzione delle sottoelencate attività:

- Pulizia delle finestre: è sufficiente un semplice detergente liquido.
Macchie provocate da polvere e pioggia vengono in questo modo velocemente eliminate.
Non usare sostanze abrasive o agenti chimici, come diluenti nitro, benzina o simili in quanto potrebbero danneggiare la superficie del pvc.
- Pulizia delle guarnizioni: tramite l'applicazione sistematica di olio di silicone è possibile prolungare l'elasticità e la funzionalità delle guarnizioni.
- Pulizia della ferramenta: la ferramenta risulta più scorrevole e funzionale grazie ad uno sporadico ingrassaggio.
Sarebbe bene applicare sulle parti mobili della ferramenta un paio di gocce di olio in posizione di chiusura e prevedere applicazioni di grassi non acidi o vaselina.

2. CENTRALE TERMICA

GENERATORE DI CALORE

Con periodicità almeno annuale, devono essere eseguite le seguenti operazioni di controllo e manutenzione:

- Pulire lo scambiatore lato fumi.
- Pulire il bruciatore principale.
- Se vengono riscontrati depositi nella camera di combustione è necessario asportarli e pulire i serpentini dello scambiatore utilizzando spazzole in nylon o saggina, è vietato utilizzare spazzole in metallo o altri materiali che possono danneggiare la camera di combustione stessa.
- Verificare l'integrità dei pannelli isolanti all'interno della camera di combustione e in caso di danneggiamenti sostituirli.
- Verificare visivamente l'assenza di perdite di acqua e ossidazioni dai/sui raccordi e tracce di residui di condensa all'interno della camera stagna.
- Verificare il contenuto del sifone di scarico condensa.
- Verificare mediante il tappo dello scarico condensa che non vi siano residui di materiale che ostruiscono il passaggio della condensa; inoltre verificare che tutto il circuito di scarico condensa sia libero ed efficiente.

In caso di ostruzioni (sporcizia, sedimenti, ecc...) con conseguente fuoriuscita di condensa in camera di combustione è necessario sostituire i pannelli isolanti.

- Verificare che le guarnizioni di tenuta del bruciatore e del coperchio siano integre e perfettamente efficienti, in caso contrario sostituirle.

In ogni caso tali guarnizioni devono essere sostituite almeno ogni due anni indipendentemente dal loro stato di usura.

- Verificare che il bruciatore sia integro, non presenti deformazioni, tagli e che sia fissato correttamente al coperchio camera di combustione; diversamente è necessario sostituirlo.
- Controllare visivamente che lo scarico della valvola di sicurezza dell'acqua non sia ostruito.
- Verificare che la pressione statica dell'impianto (ad impianto freddo e dopo aver ricaricato l'impianto mediante il rubinetto di riempimento) non sia inferiore a 0,5 bar.
- Verificare visivamente che i dispositivi di sicurezza e di controllo, non siano manomessi e/o cortocircuitati ed in particolare il termostato di sicurezza sulla temperatura;
- Verificare la conservazione ed integrità dell'impianto elettrico ed in particolare:
 - i cavi di alimentazione elettrica devono essere alloggiati nei passacavi;
 - non devono essere presenti tracce di annerimento o bruciature.
- Controllare la regolarità dell'accensione e del funzionamento.
- Verificare la corretta taratura del bruciatore in fase riscaldamento.
- Verificare il regolare funzionamento dei dispositivi di comando e regolazione dell'apparecchio ed in particolare:
 - l'intervento dell'interruttore generale elettrico posto in caldaia;
 - l'intervento delle sonde di regolazione impianto.
- Verificare la tenuta del circuito gas dell'apparecchio e dell'impianto interno.

- Verificare l'intervento del dispositivo contro la mancanza di gas controllo fiamma a ionizzazione; controllare che il relativo tempo di intervento sia minore di 10 secondi.

N.B.: In aggiunta alla manutenzione annuale, è necessario effettuare il controllo dell'impianto termico, con periodicità e modalità conformi a quanto indicato dalla legislazione tecnica vigente.

Ai fini del rilascio dell'incentivo previsto dal Decreto Interministeriale 16 febbraio 2016 (Conto Termico 2.0), per le annualità successive il Soggetto Responsabile deve far effettuare la manutenzione dell'impianto secondo i provvedimenti/norme tecniche di riferimento (D.P.R. 412/93 e s.m.i. e D.Lgs. 311/06 e s.m.i.) o secondo le istruzioni del fabbricante.

In caso di erogazione dell'incentivo totale in un'unica soluzione, deve essere premura del Soggetto Responsabile dimostrare la corretta manutenzione dell'impianto per l'intero periodo dei 5 anni (che sono le annualità previste per l'erogazione del contributo per questo tipo di intervento, *cfr.* tabella A del DM 16 febbraio 2016).

3. DISPOSIZIONI FINALI

Le operazioni di controllo e manutenzione dovranno essere svolte esclusivamente da personale in possesso della necessaria formazione ed informazione per l'esecuzione delle sopracitate attività manutentive, seguendo le prescrizioni della normativa vigente:

- in materia di installazione di impianti (D.M. 22 gennaio 2008 n° 37);
- in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro (D. Lgs. 9 aprile 2008 n° 81), che attribuisce obblighi di prevenzione in capo al datore di lavoro, ai dirigenti, ai preposti ed agli stessi lavoratori.

Le responsabilità di queste figure sono distribuite ai vari livelli, in relazione alle specifiche attribuzioni e competenze.