

**OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E DI RIQUALIFICAZIONE
N° 6 U.I.U. ADIBITE A RESIDENZA, SITE A CASTELLETO
DI LENO LARGO SCALVINI N° 3**

**Fondo complementare al piano nazionale di ripresa e resilienza:
"programma sicuro, verde e sociale" : riqualificazione
dell' edilizia residenziale pubblica (Art. 1 - Comma 2 - Lettera C, punto 13,
D.L. n° 59 del 06-05-2021, convertito con modificazioni dalla
Legge 101 del 01-07-2021).**

PROGETTO ESECUTIVO

ALLEGATO N° 2

PIANO DI MANUTENZIONE DELL' OPERA E DELLE SUE PARTI

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Leno
Via Dante 3 25024 Leno (Bs)



Regione Lombardia

Leno, 08 settembre 2022



**OPERE DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E RIQUALIFICAZIONE N° 6 U.I.U.
AD USO RESIDENZIALE, DA ESEGUIRSI PRESSO FABBRICATO SITO IN
CASTELLETTO DI LENO LARGO SCALVINI N° 3.**

(Fondo complementare al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza:

PROGRAMMA "SICURO, VERDE E SOCIALE"

riqualificazione dell' edilizia residenziale pubblica

lettera C, punto 13, D.L. 06-05-21 n° 59 convertito con modificazioni dalla Legge n° 101 del 01-04-2021)

PROGETTO ESECUTIVO

IL PROGETTISTA:

BROCCHETTI ING. ALESSANDRO

OGGETTO: PIANO DI MANUTENZIONE

COMMITTENTE:

Amministrazione Comunale di Leno

Via Dante n° 3

25024 - Leno (BS)



Regione Lombardia

INDICE :

0. PREMESSA	2
1. CARATTERI DELLA MANUTENZIONE	5
1.1 Manutenzione Ordinaria	5
1.2 Manutenzione Straordinaria	6
1.3 Obblighi del manutentore	6
2. MANUALE D'USO	8
2.1 Collocazione dell'opera	8
2.2 Cappotto	8
2.2.1 Manuale di manutenzione	8
2.2.2 Programma di manutenzione	8
2.3 MANUTENZIONE NUOVI SERRAMENTI	10
2.3.1 Manuale di manutenzione	10
2.3.2 Programma di manutenzione	10
2.4 RIFACIMENTO IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO	10
2.5 MANUTENZIONE PAVIMENTI E RIVESTIMENTI	11
2.5.2 Manuale di manutenzione	11
2.5.3 Manutenzioni eseguibili	12

0. PREMESSA

Il presente Piano di Manutenzione, a corredo del progetto esecutivo, è redatto in conformità all'art.38 del Regolamento di attuazione D.P.R. 207/2010 e s.m.i.

Il presente documento costituisce il “Piano di Manutenzione” relativo alle opere previste per la realizzazione di opere di manutenzione straordinaria e riqualificazione presso il fabbricato costituito da n° 6 u.i.u. adibite ad uso residenziale sito in Castelletto di Leno Largo Scalvini :

Tale documento è complementare al progetto esecutivo che prevede, pianifica e programma, l'attività di manutenzione, al fine di mantenere nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità, l'efficienza ed il valore economico.

Gli interventi di manutenzione straordinaria in progetto prevedono:

- 1) Rifacimento impianti idro termo sanitari per efficientamento energetico;
- 2) Realizzazione di cappotto esterno per efficientamento energetico;
- 3) Realizzazione di intercapedini isolanti interne per efficientamento energetico
- 4) Sostituzione dei serramenti per efficientamento energetico;
- 5) Isolamento del tetto per efficientamento energetico;
- 6) Adeguamento finestre per rispetto r.a.i. con relative cerchiature;
- 7) Rifacimento dell' impianto elettrico;
- 8) Intonaci interni ove necessario;
- 7) Ritinteggiatura generale interna ed esterna

Gli interventi di manutenzione si definiscono di tipo “ordinario” e “straordinario” in funzione del rinnovo e della sostituzione delle parti di impianto e di conseguenza delle modifiche più o meno sostanziali delle prestazioni dell'impianto stesso.

Le operazioni di manutenzione ordinaria faranno riferimento ad un programma di manutenzione (preventiva) e potranno essere anche correttive, mentre le operazioni di manutenzione straordinaria saranno esclusivamente del tipo correttivo.

Entrambi i tipi di manutenzione rappresentano la somma delle operazioni e degli interventi da eseguire per ottenere la massima funzionalità ed efficienza delle opere allo scopo di mantenere nel tempo il valore, la loro affidabilità e garantire la massima continuità di utilizzo.

Si ritiene cosa utile allegare, di seguito, il testo dell'art.38 del Regolamento citato:

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.

1. CARATTERI DELLA MANUTENZIONE

1.1 Manutenzione Ordinaria

Per manutenzione ordinaria si intende l'insieme degli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non alterino la situazione di partenza. Sono interventi che possono essere affidati a personale tecnicamente preparato anche se non facente parte di imprese installatrici abilitate. Per tali interventi non è necessario il rilascio della certificazione dell'intervento. La manutenzione ordinaria potrà essere preventiva o correttiva come di seguito specificato.

Manutenzione Preventiva

La manutenzione preventiva è effettuata secondo i criteri generali precedentemente enunciati.

Gli interventi potranno essere di duplice natura:

- gli interventi programmati, definiti nei modi e nei tempi nelle tabelle di Manutenzione Programmata;
- gli interventi a richiesta sono quelli conseguenti ad accadimenti o segnalazioni particolari che non hanno provocato guasti e che comunque richiedono o possono dar luogo a interruzioni di servizio.

Manutenzione Correttiva

Gli interventi di manutenzione correttiva sono quelli da effettuare a causa di un guasto e/o di una interruzione accidentale del servizio. Gli interventi possono essere “Urgenti” o “Non Urgenti”.

Gli interventi “Urgenti” sono quelli che devono essere effettuati in un tempo massimo individuabile in ore dalla Committente, e riguardano:

- guasti che provocano situazioni di pericolo per le persone e/o gli apparati, o di inagibilità del servizio.
- guasti che provocano il fermo degli impianti con conseguente blocco del servizio;

Gli interventi “Non Urgenti” sono quelli determinati da guasto che non pregiudica l'operatività della Committente.

I tempi e i modi di queste operazioni di manutenzione devono di volta in volta essere concordati con i Responsabili della Committenza.

1.2 Manutenzione Straordinaria

Per manutenzione straordinaria si intende un insieme di interventi con rinnovo e/o sostituzione di parti, che non modifichino in modo sostanziale le prestazioni dell'oggetto, siano destinati a riportare l'oggetto stesso in condizioni ordinarie di esercizio, richiedano in genere l'impiego di strumenti o di attrezzi particolari, di uso non corrente, e che comunque non rientrino in interventi di trasformazione o ampliamento dell'oggetto, e che non ricadano negli interventi di manutenzione ordinaria. Si tratta di interventi che pur senza obbligo di redazione di progetto, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la redazione da parte dell'Installatore della documentazione di certificazione degli interventi. La manutenzione straordinaria è intesa solo in senso correttivo come di seguito specificato.

1.3 Obblighi del manutentore

Il manutentore nominerà un Responsabile dei lavori che, oltre ad essere sempre presente al momento dei lavori medesimi, sarà l'interlocutore diretto della Committente in assenza del Responsabile del servizio di manutenzione. Quanto deciso dal responsabile dei lavori o concordato con la Committente sarà impegnativo a tutti gli effetti per la Ditta di manutenzione, che se ne assume tutte le conseguenze.

Il manutentore fornirà a propria cura e spese il personale incaricato degli interventi di tutti i dispositivi e le strumentazioni necessari per lo svolgimento del lavoro di manutenzione.

Qualora dispositivi e/o strumentazioni fossero parte integrante o dotazione di particolari apparati o impianti, o comunque di proprietà della Committente, il manutentore sarà autorizzato al loro uso secondo le modalità ed esigenze che Lei stessa potrà stabilire, ma rimarrà responsabile del loro uso corretto e della loro conservazione ed efficienza.

Il manutentore provvederà a sua cura e spese a munire il suo personale di tutti i materiali d'uso e di consumo necessari per lo svolgimento dei lavori oggetto dell'appalto.

Dei materiali suddetti il manutentore terrà opportuna scorta con lo scopo di evitare qualsiasi discontinuità nel funzionamento in perfetta efficienza degli impianti e degli apparati.

Il manutentore avrà l'obbligo di mantenere la pulizia degli apparati e delle opere di sua pertinenza. In particolare, dovranno essere lasciati puliti tutti i luoghi dove si sono svolti lavori e sarà cura del manutentore la raccolta e la scarica di tutti gli eventuali materiali di risulta (tutti gli oneri di smaltimento saranno completamente a carico del manutentore).

Sarà obbligo del manutentore predisporre a sua cura e spese quanto necessario come mezzi e personale in caso di interventi o visite di ispezione e controllo, sia di legge sia di specialisti in particolari settori.

In particolare, il manutentore provvederà, se necessario, a tutte le attività accessorie occorrenti per l'intervento di cui trattasi, come ad esempio rimozione di parti di opere o di pavimentazione e al loro ripristino.

Qualora si rendessero necessarie operazioni di demolizione, sarà a carico della Committente il costo dei materiali necessari al ripristino della situazione precedente.

Nel caso in cui le demolizioni risultassero necessarie per eliminare guasti o sostituzioni dovuti a errate manovre da parte dell'Assuntore, tutte le opere di ripristino allo stato precedente saranno a carico del medesimo.

Il manutentore dovrà provvedere a sua cura e spese, assumendosene la responsabilità, a tutte quelle opere o disposizioni necessarie per garantire la sicurezza del proprio personale, di terzi e delle cose circostanti durante e dopo l'esecuzione dei lavori.

A tal fine il manutentore dovrà, insieme alla Committente, prendere atto e valutare tutte le possibili fonti di rischio negli ambienti in cui verranno svolte le attività di manutenzione, in modo di essere perfettamente consapevole dello stato esistente e dovrà quindi presentare, prima dell'inizio dei lavori, un piano di sicurezza. Infine, preso atto della situazione, non potrà in alcun modo rivalersi sulla Committente in caso di eventuale sinistro.

La Committente potrà richiedere di incrementare e/o modificare quelle disposizioni e previsioni che, a suo insindacabile giudizio e/o per disposizione di legge, non fossero ritenute adeguate a garantire la sicurezza delle persone e delle cose, senza comunque che il manutentore sia sollevato da alcuna responsabilità in merito.

In caso di sinistro il manutentore è obbligato a predisporre tutti gli interventi necessari, dandone immediata comunicazione alla Committente.

Il manutentore dovrà tenere un registro aggiornato di tutti gli interventi effettuati giorno per giorno, previsti o imprevisti.

In tale registro dovranno essere annotati, insieme con gli interventi in dettaglio, i materiali sostitutivi, gli eventuali imprevisti riscontrati, le eventuali osservazioni e il tempo impiegato per ciascun singolo intervento.

Esso, pertanto, è suddiviso in:

- Manuale d'uso;
- Piano di manutenzione;
- Programma di manutenzione.

2.MANUALE D'USO

Il presente capitolo prevede una breve descrizione delle informazioni atte a permettere all'utente di conoscere le modalità d'utilizzo del bene, nonché tutti gli elementi necessari per limitare quanto più possibile i danni derivanti da un uso improprio, per consentire di eseguire tutte le operazioni atte alla conservazione che non richiedano conoscenze specialistiche e per riconoscere fenomeni di deterioramento.

2.1 Collocazione dell'opera

Il presente progetto esecutivo riguarda le opere di manutenzione straordinaria e di riqualificazione previste nelle strutture adibite a residenza site in Castelletto di Leno Largo Scalvini 3.

La finalità delle opere sono quindi tese al miglioramento energetico e delle strutture in oggetto.

2.2 Cappotto

2.2.1 Manuale di manutenzione

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELL'OPERA: il nuovo cappotto eseguito con lastre di EPS sarà realizzato sulla facciata interna degli appartamenti 1-2-3-4-5-6;

ANOMALIE RISCONTRABILI:

- **Usura nel tempo**
Manutenzione ordinaria della facciata con pulizia.
- **Scrostamenti**
Ritinteggiatura delle parti ammalorate.

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE: pulizia generale ;

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO: pulizia, ritinteggiatura

Esiste la possibilità di scelta da parte dell'Amministrazione Comunale di intervenire anche con prodotti correnti a costi inferiori per garantire sicurezza e celerità d'intervento.

2.2.2 Programma di manutenzione

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI: nel periodo di 3 anni la superficie della facciata deve garantire la tenuta nel tempo. In un periodo di circa 12 anni la pittura deve garantire le proprie caratteristiche di cui alle norme precedenti.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI E DEGLI INTERVENTI.verifica della tinteggiatura, verifica del cappotto, con la frequenza riportata in tabella:

INTERVENTO	FREQUENZA	COSTO ANNUALE PRESUNTO
Verifica tinteggiatura	Semestrale	150 euro
Verifica cappotto	Semestrale	
	Semestrale	
	Semestrale	
Verifica integrità	Annuale	
	Annuale	
	Annuale	-
	Ogni 5 anni	
	Ogni 20 anni	-
Pulizia delle facciate	Se necessaria	-

2.3 MANUTENZIONE NUOVI SERRAMENTI

2.3.1 Manuale di manutenzione

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELL'OPERA: Vengono apportate opere per il miglioramento energetico con sostituzione dei serramenti.

ANOMALIE RISCONTRABILI: rottura delle maniglie, rottura dei vetri

MANUTENZIONI ESEGUIBILI DIRETTAMENTE DALL'UTENTE: verifica delle maniglie e dei vetri

MANUTENZIONE DA ESEGUIRE A CURA DEL PERSONALE SPECIALIZZATO: sostituzione di eventuali maniglie o vetri

2.3.2 Programma di manutenzione

SOTTOPROGRAMMA DELLE PRESTAZIONI: nessuna.

SOTTOPROGRAMMA DEI CONTROLLI: verifica generale dei serramenti;

SOTTOPROGRAMMA DEGLI INTERVENTI:

INTERVENTO	FREQUENZA	COSTO ANNUALE PRESUNTO
Pulizia dei serramenti	Quando necessita	200 euro
Controllo delle maniglie e dei vetri	Ogni 6 mesi	-
	Se necessario	-
Sostituzione parti danneggiate	Se necessario	-

2.4 RIFACIMENTO IMPIANTO IDRO-TERMO-SANITARIO

Collocazione nell'intervento dell'opera: gli interventi prevedono il rifacimento dell'impianto idro-termo-sanitario

Anomalie riscontrabili: rottura dei sanitari, rottura della caldaia

Manutenzioni eseguibili direttamente dall'utente: nessuna;

Manutenzione da eseguire a cura del personale specializzato: controllo generale dell'impianto, dei sanitari e manutenzione ordinaria della caldaia

Sottoprogramma degli interventi:

INTERVENTO	FREQUENZA	COSTO ANNUALE PRESUNTO
Controllo sanitari	6 mesi	200 euro
Controllo impianto	1 anno	
Manutenzione ordinaria caldaia	1 anno	
		-
		-

2.5 MANUTENZIONE NUOVI PAVIMENTI E RIVESTIMENTI

COLLOCAZIONE NELL'INTERVENTO DELL'OPERA: L'intervento prevede la realizzazione di nuova pavimentazione e rivestimento nei bagni e nelle altre stanze

2.5.2 Manuale di manutenzione

I lavori da eseguire sono elencati nelle tabelle di Manutenzione programmata (preventiva), parte integrante del presente documento, con le modalità e la tempistica indicate e sono riferiti ai soli interventi di manutenzione "ordinaria".

Gli interventi ivi elencati devono intendersi come esempi, in generale, della tipologia di attività di manutenzione, quindi il manutentore è tenuto ad eseguire tutte le attività necessarie per il mantenimento in perfetta efficienza degli impianti oggetto della manutenzione, anche se non esplicitamente citati nelle tabelle seguenti.

Le prestazioni saranno effettuate nelle ore e nei giorni compatibili con la tipologia di operazioni da compiere, tenuto conto delle particolari attività svolte all'interno dell'area interessata.

Il manutentore è tenuto a fornire alla Committente la proposta per il programma di manutenzione che intende adottare per far fronte agli impegni assunti, dettagliando per ogni intervento da

eseguire il numero e la qualifica del personale che interverrà, il tempo richiesto, gli orari di lavoro e le giornate nelle quali si intende svolgere le operazioni di manutenzione programmata.

Il programma proposto dalla Ditta e concordato successivamente tra le parti, diventa un documento contrattuale e non può essere soggetto a modifiche senza approvazione di entrambe le parti.

2.5.3 Manutenzioni eseguibili

- a) pulizia generale del pavimento;
- b) eventuale lucidatura