

elaborato n. 05

RELAZIONE TECNICA

APPALTO PER L'AFFIDAMENTO DI:

ACCORDO QUADRO CON PIÙ OPERATORI ECONOMICI, AI SENSI DELL'ART. 59, COMMA 4, LETT. A), DEL D.LGS. 36/2023 E SS.MM.II., PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI DI RIPRISTINO DI ALLOGGI SOCIALI DI EDILIZIA RESIDENZIALE PUBBLICA (ERP) NON ASSEGNABILI PER CARENZE MANUTENTIVE, DI PROPRIETÀ E IN AMMINISTRAZIONE, PER CONTO DEL COMUNE DI LECCO, DI ALER BG-LC-SO, NELL'AMBITO DEL PIANO CASA NAZIONALE DI CUI ALLA LEGGE 2 LUGLIO 2026, N. 116, DI CONVERSIONE, CON MODIFICAZIONI, DEL DECRETO-LEGGE 7 MAGGIO 2026, N. 66, RECANTE «DISPOSIZIONI URGENTI PER IL PIANO CASA»

COMMITTENTE:	ALER BERGAMO LECCO SONDRIO
DATI DELL'APPALTO:	
Codice CUP	B72D26000120001
Codice CUI	L00225430164202600015
Durata Accordo Quadro	18 MESI
Ambito territoriale	TERRITORIO U.O.G. DI BERGAMO LECCO SONDRIO
Tipologia	lavori di manutenzione straordinaria ex art. 3, comma 1, lett. b) D.P.R. 380/2001 ss.mm.ii.
Tipo di contratto	Contratto d'appalto

Bergamo, lì 15 ottobre 2026

IL PROGETTISTA
ing. Massimo Ruotolo



Ingegnere
MASSIMO
RUOTOLO
ORDINE DEGLI
INGEGNERI
DELLA
PROVINCIA DI
BERGAMO
15.10.2026
16:20:43
GMT+02:00

Sommario

CAPO 1. OGGETTO DELL'APPALTO	3
CAPO 2. PREMESSA	3
CAPO 3. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO	3
CAPO 4. INTERVENTI DI CARATTERE EDILIZIO	4
CAPO 5. INTERVENTI DI CARATTERE IMPIANTISTICO	5
1. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO	5
2. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AUTONOMO E DI PRODUZIONE ACS	5
3. IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS	6
4. IMPIANTO ELETTRICO	6
5. IMPIANTI SPECIALI E CITO FONICI	7
6. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE	7
CAPO 6. MATERIALI, COMPONENTI E CAMPIONATURA	8
CAPO 7. SOGGETTI ABILITATI AD OPERARE SUGLI IMPIANTI	8
CAPO 8. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI	8
CAPO 9. DOCUMENTAZIONE FINALE E DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ	10

CAPO 1. OGGETTO DELL'APPALTO

Il presente progetto riguarda gli interventi edilizi di manutenzione straordinaria finalizzati al ripristino degli alloggi di proprietà e in amministrazione, per conto del comune di Lecco, di ALER Bergamo Lecco Sondrio in carenza manutentiva o che si renderanno disponibili nel corso della durata dell'Accordo Quadro.

Gli interventi saranno eseguiti sulle unità immobiliari appartenenti al patrimonio di edilizia residenziale pubblica gestito da ALER Bergamo Lecco Sondrio, ubicate nei territori di Bergamo, Lecco, Sondrio e relative province, secondo le priorità individuate dalla Stazione Appaltante.

Le unità immobiliari oggetto di intervento non sono preventivamente individuate e potranno presentare differenti caratteristiche tipologiche, dimensionali, costruttive e manutentive. Gli interventi interesseranno pertanto alloggi di diversa consistenza e configurazione distributiva, per i quali le lavorazioni saranno definite puntualmente dalla Direzione dei Lavori sulla base delle effettive condizioni riscontrate in sede di sopralluogo tecnico.

CAPO 2. PREMESSA

La presente relazione tecnica illustra i criteri e le principali caratteristiche degli interventi di natura edile e tecnologica previsti nell'ambito dell'Accordo Quadro finalizzato al ripristino degli alloggi di proprietà di ALER Bergamo Lecco Sondrio attualmente in carenza manutentiva o che si renderanno disponibili nel corso della durata contrattuale.

Gli interventi sono finalizzati alla reimmissione degli alloggi nel circuito delle assegnazioni, attraverso l'esecuzione delle opere edili necessarie al ripristino delle condizioni di sicurezza, funzionalità, igiene e fruibilità delle unità immobiliari.

In considerazione della mancata preventiva individuazione degli alloggi e dell'eterogeneità del patrimonio immobiliare interessato, la presente relazione definisce le principali tipologie di intervento e i criteri tecnici generali da adottare, fermo restando che la consistenza e l'estensione delle opere saranno determinate, per ciascuna unità immobiliare, a seguito di specifico sopralluogo e sulla base delle effettive condizioni riscontrate.

La progettazione degli interventi edilizi è improntata alla standardizzazione delle lavorazioni, alla razionalizzazione delle risorse e alla scelta di soluzioni tecniche durevoli, compatibili con le caratteristiche degli edifici esistenti e idonee a ridurre le future esigenze manutentive.

CAPO 3. NORMATIVA TECNICA DI RIFERIMENTO

La progettazione è stata sviluppata nel rispetto della normativa vigente in materia di sicurezza nei cantieri, impianti tecnologici e tutela ambientale.

Gli interventi edilizi di riattamento e riordino degli alloggi sono eseguiti nel rispetto della normativa nazionale, regionale e locale vigente in materia edilizia, igienico-sanitaria, di sicurezza, ambientale e di contenimento energetico, oltre che delle disposizioni contrattuali e delle regole della buona tecnica.

Gli impianti oggetto della presente relazione dovranno essere realizzati, verificati e messi in esercizio nel rispetto della normativa vigente alla data di esecuzione dei lavori, delle disposizioni degli Enti competenti e delle prescrizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

In particolare, costituiscono riferimento indicativo e non esaustivo:

- D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e s.m.i. "Testo Unico dell'edilizia";
- D.M. 17 gennaio 2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC)";
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. "Testo Unico in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e s.m.i. "Norme per la sicurezza degli impianti";
- D.M. 24 novembre 2025 del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica "Criteri Ambientali Minimi per l'affidamento di servizi di progettazione e di lavori per interventi edilizi" (G.U. n. 281 del 3

dicembre 2025, in vigore dal 2 febbraio 2026);

- D.M. 5 luglio 1975 e s.m.i. "Requisiti igienico-sanitari principali dei locali di abitazione";
- L. 9 gennaio 1989 n. 13 e D.M. 14 giugno 1989 n. 236 e s.m.i. "Superamento ed eliminazione delle barriere architettoniche";
- D.Lgs. 3 aprile 2006 n. 152 e s.m.i. "Norme in materia ambientale, per la gestione dei rifiuti da costruzione e demolizione";
- L.R. 26 ottobre 1981, n. 64 e s.m.i. - D.G.R. n. 4/45266 del 25 luglio 1989 - D.P.R. 380/2001 e s.m.i. "Regolamento Locale d'Igiene tipo della Regione Lombardia e regolamenti edilizi comunali vigenti";
- UNI 7129 e s.m.i. "impianti a gas per uso domestico alimentati da rete di distribuzione";
- UNI 9182:2014 "impianti di alimentazione e distribuzione dell'acqua negli edifici";
- UNI EN 12056 "sistemi di scarico funzionanti a gravità all'interno degli edifici";
- D.Lgs. 19 agosto 2005, n. 192 e s.m.i. "rendimento energetico nell'edilizia";
- Norma CEI 64-8:2024 e successive varianti "impianti elettrici utilizzatori in bassa tensione";
- Norme CEI EN applicabili ai quadri elettrici di bassa tensione;
- Norme CEI relative ai sistemi di distribuzione, ai componenti di impianto e agli impianti speciali, per quanto applicabili;
- Eventuali disposizioni tecniche e regolamentari emanate dagli Enti gestori dei servizi, dagli Enti Locali competenti e dagli organismi di controllo;
- Eventuali prescrizioni degli Enti distributori e degli organismi competenti;
- Ulteriori norme UNI, CEI e disposizioni tecniche applicabili alle singole lavorazioni;
- Regolamenti edilizi comunali e Regolamenti Locali d'Igiene dei Comuni di ubicazione degli alloggi, nonché strumenti urbanistici (P.G.T.) e disposizioni di settore vigenti a livello locale.

L'elenco sopra riportato non esenta l'Aggiudicatario dal rispetto di qualsiasi altra normativa vigente in materia di edilizia e/o di impianti.

CAPO 4. INTERVENTI DI CARATTERE EDILIZIO

Gli interventi edilizi previsti dal presente Accordo Quadro sono finalizzati al recupero funzionale degli alloggi mediante l'esecuzione delle opere necessarie a ripristinare le condizioni di sicurezza, salubrità, funzionalità e fruibilità delle unità immobiliari, nel rispetto della normativa vigente e delle caratteristiche costruttive degli edifici esistenti.

Le lavorazioni saranno individuate in funzione delle effettive condizioni manutentive riscontrate in sede di sopralluogo tecnico e saranno definite dal D.L. mediante i singoli contratti applicativi, tenendo conto delle specifiche esigenze di ciascun alloggio e delle priorità individuate dalla Stazione Appaltante.

Gli interventi potranno comprendere opere di manutenzione straordinaria finalizzate al ripristino delle finiture edilizie, all'adeguamento funzionale della distribuzione interna degli ambienti, al rifacimento o alla sostituzione degli elementi edilizi deteriorati, nonché all'eliminazione delle criticità che possano compromettere la corretta utilizzazione dell'alloggio.

Ove necessario, potranno essere eseguite modifiche della distribuzione interna degli spazi mediante realizzazione, demolizione o modifica di tavolati, apertura o chiusura di vani porta e adeguamento dei servizi igienici, al fine di migliorare la funzionalità dell'unità immobiliare e consentire una più razionale organizzazione degli ambienti, nel rispetto delle disposizioni normative vigenti.

Particolare attenzione sarà rivolta al recupero delle principali componenti edilizie dell'alloggio, privilegiando, ove tecnicamente possibile ed economicamente conveniente, interventi di ripristino rispetto alla sostituzione integrale, fermo restando il conseguimento dei livelli qualitativi, prestazionali e di sicurezza richiesti dal progetto.

Le opere edilizie saranno coordinate con gli interventi sugli impianti tecnologici previsti negli specifici paragrafi, al fine di garantire la piena integrazione tra le diverse lavorazioni e il corretto funzionamento dell'alloggio al termine dell'intervento.

Nella definizione degli interventi sarà privilegiata, ove tecnicamente possibile, l'adozione di soluzioni tecniche

standardizzate e materiali omogenei rispetto al patrimonio gestito, al fine di semplificare le future attività manutentive, garantire la reperibilità dei ricambi e assicurare uniformità qualitativa agli interventi eseguiti.

CAPO 5. INTERVENTI DI CARATTERE IMPIANTISTICO

1. IMPIANTO IDRICO-SANITARIO

Gli interventi sull'impianto idrico-sanitario sono finalizzati a garantire la sicurezza, la funzionalità, l'affidabilità e la durabilità delle reti di distribuzione dell'acqua fredda e calda sanitaria, assicurando la conformità alla normativa vigente e l'adeguatezza alle esigenze funzionali dell'alloggio.

In funzione delle condizioni riscontrate durante i sopralluoghi e delle indicazioni impartite dal D.L., gli interventi potranno prevedere il mantenimento delle parti di impianto esistenti ritenute idonee ovvero il rifacimento totale o parziale delle reti di distribuzione e dei relativi componenti. Qualora lo stato di conservazione degli impianti lo renda opportuno, potranno essere sostituiti anche tratti di reti comuni di adduzione o scarico che attraversano le unità immobiliari, al fine di incrementarne l'affidabilità e ridurre la necessità di futuri interventi manutentivi.

Le reti di distribuzione dovranno essere realizzate mediante materiali conformi alla normativa vigente, idonei al trasporto di acqua destinata al consumo e compatibili con le caratteristiche dell'impianto esistente. I percorsi delle tubazioni dovranno essere realizzati privilegiando lo sviluppo più razionale possibile, limitando il numero delle giunzioni, degli attraversamenti e dei cambi di direzione, garantendo, allo stesso tempo, la piena accessibilità agli organi di intercettazione e manutenzione.

Ogni impianto dovrà essere dotato di idonei dispositivi di intercettazione facilmente accessibili, tali da consentire l'esecuzione delle operazioni di manutenzione senza compromettere il funzionamento delle restanti parti dell'impianto. Gli attraversamenti di pareti e solai dovranno essere eseguiti adottando adeguati sistemi di protezione delle tubazioni e successivamente ripristinati nel rispetto delle caratteristiche costruttive degli elementi interessati.

Gli apparecchi sanitari, la rubinetteria, le valvole, i sifoni e gli altri componenti terminali dovranno garantire adeguati requisiti di affidabilità, durabilità e facilità di manutenzione. Le modalità di posa e di collegamento dei componenti dovranno essere tali da favorire la successiva manutenzione dell'impianto e la sostituzione delle parti soggette ad usura, compatibilmente con le caratteristiche costruttive dell'alloggio.

Al termine delle lavorazioni dovranno essere eseguite le verifiche di tenuta e di funzionalità previste dalla normativa vigente, accertando la corretta alimentazione degli apparecchi sanitari, l'assenza di perdite e il regolare funzionamento dell'intero impianto.

2. IMPIANTO DI RISCALDAMENTO AUTONOMO E DI PRODUZIONE ACS

Gli interventi sull'impianto di riscaldamento autonomo sono finalizzati a garantire la sicurezza, la funzionalità, l'affidabilità e la durabilità delle reti di distribuzione del vettore termodinamico e dei terminali di scambio, nonché del sistema di produzione del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria (ACS).

In funzione delle condizioni riscontrate durante i sopralluoghi e delle indicazioni impartite dal D.L., gli interventi potranno prevedere la sostituzione della caldaia murale a servizio dell'alloggio, di eventuali termosifoni (o sistemi terminali analoghi) ammalorati, compresi di raccordi e valvole necessarie al relativo funzionamento, o di tratti di tubazione danneggiati.

Le reti di distribuzione dovranno essere realizzate mediante materiali conformi alla normativa vigente, idonei al trasporto del fluido termovettore e compatibili con le caratteristiche dell'impianto esistente.

In alloggi che presentano un sistema di riscaldamento a stufa a metano, sarà richiesta la realizzazione di un impianto di riscaldamento e produzione ACS ex novo, completo delle tubazioni di trasporto del fluido termovettore, dei terminali di scambio e delle tubazioni di trasporto dell'acqua destinata al consumo.

Nel caso, invece, di alloggi situati in stabili muniti di impianto di riscaldamento centralizzato, eventuali malfunzionamenti dello stesso all'interno dell'alloggio oggetto degli interventi di ripristino dovranno essere segnalati al D.L. e gestiti con il supporto dell'impresa nominata Terzo Responsabile dell'impianto.

Ove in tali edifici la produzione dell'ACS non sia a sua volta centralizzata, l'unità immobiliare dovrà essere predisposta per la successiva installazione, a cura del futuro assegnatario, di uno scaldacqua, elettrico e/o a gas (ove sia presente idonea tubazione di scarico dei fumi) destinato alla produzione di acqua calda sanitaria.

L'intervento comprenderà la realizzazione delle predisposizioni impiantistiche necessarie al collegamento dell'apparecchiatura, mediante l'esecuzione delle reti idrauliche e delle relative intercettazioni fino ai punti di installazione individuati dal progetto, nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni della Direzione dei Lavori.

Le predisposizioni dovranno garantire la piena compatibilità con apparecchi normalmente reperibili sul mercato e consentire la successiva installazione dello scaldacqua senza la necessità di modifiche sostanziali alle reti idrauliche realizzate.

Al termine delle lavorazioni dovranno essere eseguite le verifiche di funzionamento previste dalla normativa applicabile, accertando la corretta produzione e distribuzione del fluido termovettore e/o dell'acqua calda sanitaria e la regolare funzionalità dell'intero sistema.

3. IMPIANTO DI DISTRIBUZIONE DEL GAS

Gli interventi sull'impianto di distribuzione del gas, ove presente nell'unità immobiliare, dovranno essere definiti in funzione delle caratteristiche dell'alloggio, dello stato dell'impianto esistente e delle esigenze funzionali riscontrate.

Dovranno essere effettuate le verifiche necessarie ad accertarne lo stato di conservazione, la tenuta, la sicurezza e la rispondenza alla normativa vigente. In funzione delle condizioni riscontrate e delle indicazioni della Direzione dei Lavori potranno essere previsti il mantenimento dell'impianto esistente, la sostituzione di singoli componenti, il rifacimento parziale o totale delle reti di distribuzione oppure la rimozione delle parti non conformi o non più necessarie.

Le tubazioni, i dispositivi di intercettazione e gli altri componenti mantenuti o di nuova installazione dovranno risultare conformi alla normativa vigente e garantire adeguate condizioni di sicurezza, affidabilità e manutenibilità.

Al termine degli interventi dovranno essere eseguite le verifiche e le prove previste dalla normativa vigente e dovrà essere prodotta la documentazione prevista dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e dalle ulteriori disposizioni applicabili in relazione alla tipologia e all'entità delle opere effettivamente eseguite.

4. IMPIANTO ELETTRICO

Gli interventi sull'impianto elettrico degli alloggi saranno eseguiti, ove necessari, al fine di garantire adeguate condizioni di sicurezza, funzionalità, affidabilità e fruibilità dell'impianto, nel rispetto della normativa vigente e delle norme tecniche applicabili, con particolare riferimento alla Norma CEI 64-8.

Le lavorazioni potranno comprendere, in funzione delle condizioni dell'impianto esistente, delle caratteristiche dell'alloggio e delle esigenze dell'intervento, la verifica, l'integrazione, la modifica, la sostituzione o il rifacimento parziale o totale delle linee elettriche, dei quadri di distribuzione, dei dispositivi di protezione, dei punti luce, delle prese e dei relativi componenti e accessori.

In coerenza con il progressivo incremento dell'elettrificazione degli usi domestici, l'impianto dovrà essere dimensionato tenendo conto della possibile alimentazione elettrica delle principali utenze dell'alloggio, con particolare riferimento al piano cottura a induzione e alla produzione di acqua calda sanitaria mediante scaldacqua elettrico, oltre alle ordinarie apparecchiature domestiche.

I quadri elettrici dovranno essere adeguatamente dimensionati e dotati dei dispositivi di sezionamento e protezione necessari in relazione ai circuiti alimentati e alle caratteristiche dell'impianto. Ove necessario in relazione alla potenza disponibile e alla contemporaneità dei carichi, potranno essere previsti sistemi di gestione dei carichi, finalizzati a evitare il superamento della potenza disponibile mediante il controllo e l'eventuale disattivazione temporanea delle utenze non prioritarie.

La distribuzione dei circuiti, dei punti luce, delle prese e degli altri dispositivi elettrici dovrà essere definita in relazione alla destinazione d'uso, alle dimensioni e alla configurazione dei singoli ambienti, assicurando

un'adeguata dotazione impiantistica e la corretta fruibilità degli spazi. Dovranno essere previsti, ove necessari, circuiti dedicati per le utenze caratterizzate da maggior assorbimento o per le quali la normativa tecnica ne richieda o ne renda opportuna la separazione.

I materiali e i componenti impiegati dovranno essere idonei alla destinazione d'uso, conformi alla normativa vigente e compatibili con le caratteristiche degli impianti esistenti e delle parti comuni dell'edificio eventualmente interessate dall'intervento.

Particolare attenzione dovrà essere posta al posizionamento dei componenti elettrici, che dovranno risultare facilmente accessibili e compatibili con le esigenze degli utilizzatori. Negli alloggi destinati a persone con disabilità o interessati da specifici interventi di superamento delle barriere architettoniche, la disposizione dei dispositivi dovrà essere adeguata alle relative esigenze funzionali, nel rispetto della normativa vigente e delle indicazioni progettuali.

Gli interventi dovranno comprendere, ove necessario, la verifica e l'eventuale adeguamento dell'impianto di messa a terra, dei collegamenti equipotenziali e dei dispositivi di protezione, nonché l'esecuzione delle verifiche e delle prove previste dalla normativa tecnica applicabile.

Al termine delle lavorazioni dovrà essere verificata la corretta funzionalità e sicurezza dell'impianto oggetto di intervento e dovrà essere prodotta la documentazione prevista dal D.M. 22 gennaio 2008, n. 37 e dalla normativa vigente, in relazione alla tipologia e all'entità delle opere effettivamente eseguite.

5. IMPIANTI SPECIALI E CITOFONICI

Gli interventi sugli impianti speciali saranno eseguiti qualora resi necessari dalle condizioni dell'unità immobiliare, con l'obiettivo di garantire la piena funzionalità degli impianti esistenti e la loro compatibilità con le infrastrutture condominiali.

Per quanto riguarda l'impianto citofonico o videocitofonico, dovrà essere verificato il corretto funzionamento dell'intero sistema di competenza dell'alloggio, provvedendo, ove necessario, alla sostituzione dell'apparecchio interno, delle connessioni, dei dispositivi di comando e degli accessori deteriorati o non più funzionanti.

Qualora siano presenti impianti speciali a servizio dell'unità immobiliare, quali sistemi di chiamata, predisposizioni dati, impianti TV o altre dotazioni tecnologiche di competenza dell'alloggio, gli interventi dovranno essere eseguiti nel rispetto delle caratteristiche dell'impianto esistente e delle prescrizioni progettuali, limitatamente alle opere previste dal contratto applicativo.

L'installazione di nuovi componenti dovrà garantire la piena compatibilità con gli impianti condominiali esistenti e non dovrà compromettere il corretto funzionamento delle apparecchiature comuni.

Al termine delle lavorazioni dovrà essere verificato il corretto funzionamento di tutti gli impianti oggetto di intervento, assicurandone la piena efficienza e la regolare fruibilità da parte dell'utente.

6. SUPERAMENTO DELLE BARRIERE ARCHITETTONICHE

Gli interventi sugli impianti elettrici dovranno essere eseguiti tenendo conto dei principi di accessibilità, visitabilità e adattabilità previsti dalla normativa vigente, compatibilmente con le caratteristiche dell'unità immobiliare e con l'entità delle opere previste.

Particolare attenzione dovrà essere posta al posizionamento di punti di comando, prese, quadri elettrici e dispositivi di utilizzo, al fine di garantirne la facile accessibilità e fruibilità da parte degli utenti.

Qualora l'alloggio sia destinato a persone con disabilità o siano previsti specifici interventi per l'eliminazione delle barriere architettoniche, la disposizione dei componenti impiantistici dovrà essere adeguata alle esigenze funzionali dell'utente, nel rispetto delle prescrizioni progettuali e della normativa applicabile.

Le eventuali predisposizioni impiantistiche necessarie all'installazione di ausili o dispositivi dedicati dovranno essere realizzate secondo le indicazioni della Direzione dei Lavori e degli eventuali elaborati progettuali.

In ogni caso, gli interventi dovranno perseguire, ove tecnicamente possibile, soluzioni progettuali orientate all'inclusività, alla semplicità di utilizzo e alla futura adattabilità degli impianti.

CAPO 6. MATERIALI, COMPONENTI E CAMPIONATURA

Tutti i materiali e i componenti impiegati dovranno essere nuovi, conformi alla normativa vigente e idonei all'impiego previsto. Essi dovranno essere dotati, ove richiesto, di marcatura CE e delle certificazioni previste dalle disposizioni legislative e tecniche applicabili.

I materiali e i componenti dovranno essere conformi alle norme tecniche vigenti, idonei all'impiego previsto e garantire adeguati requisiti di affidabilità, durabilità, sicurezza e manutenibilità, assicurando, ove possibile, la disponibilità dei ricambi per l'intero ciclo di vita utile del componente.

L'Appaltatore dovrà adottare soluzioni tecniche omogenee per ciascun intervento, evitando l'impiego di componenti tra loro incompatibili o appartenenti a differenti standard costruttivi, salvo diversa autorizzazione del D.L.

Prima dell'esecuzione delle lavorazioni, l'appaltatore dovrà sottoporre al D.L. la proposta di tutti i materiali e componenti da installare, corredata dalla relativa documentazione tecnica. Il D.L. procederà alla verifica della rispondenza ai requisiti progettuali e potrà richiedere la presentazione di campionature, schede tecniche o ulteriore documentazione ritenuta necessaria ai fini dell'approvazione.

L'approvazione dei materiali da parte del D.L. non esonera l'Appaltatore dalla piena responsabilità in ordine alla qualità, alla conformità normativa e alla corretta posa in opera dei prodotti impiegati.

CAPO 7. SOGGETTI ABILITATI AD OPERARE SUGLI IMPIANTI

Tutte le attività di installazione, trasformazione, ampliamento, manutenzione straordinaria e rifacimento degli impianti dovranno essere eseguite esclusivamente da imprese abilitate ai sensi del D.M. 22 gennaio 2008, n. 37, in possesso dei requisiti tecnico-professionali previsti dalla normativa vigente.

Gli interventi sugli impianti meccanici dovranno essere progettati e realizzati in modo da garantire adeguati livelli di sicurezza, affidabilità, funzionalità e durabilità, nel rispetto delle normative vigenti e delle caratteristiche costruttive degli edifici e degli alloggi interessati.

Le soluzioni progettuali dovranno privilegiare la conservazione delle parti di impianto esistenti che risultino idonee sotto il profilo tecnico e normativo, prevedendo la sostituzione o il rifacimento delle sole componenti deteriorate, obsolete o non più conformi, salvo i casi in cui si renda necessario un intervento di riqualificazione complessiva dell'impianto.

Le lavorazioni comprensive di "assistenza muraria" indicata, qualora non diversamente specificato, dovranno prevedere:

- assistenza e manovalanza in aiuto a posatori e installatori specializzati, compreso sollevamento di materiali, opere provvisorie, ponteggi, impalcature, protezioni, ecc.;
- formazione di tracce e di fori passanti in murature, tavolati e solai, di qualsiasi spessore o natura, per tubazioni, canaline, cavi, cassette di derivazione ecc., con muratura di eventuali canotti, imbottiture, ripristini, rinforzi e sigillature;
- ripristino dello stato di fatto.

CAPO 8. DESCRIZIONE SINTETICA DEGLI INTERVENTI

A titolo esemplificativo e non esaustivo, vengono di seguito indicate le lavorazioni di massima più facilmente riscontrabili, **fermo restando che si procederà all'individuazione puntuale delle stesse con appositi ordini impartiti dalla Direzione lavori, in funzione delle effettive necessità manutentive che verranno riscontrate.**

- RIMOZIONI/DEMOLIZIONI:
 - Rimozione degli apparecchi sanitari;
 - Sfilaggio del vecchio impianto elettrico;
 - Rimozione dell'impianto gas esistente;

- Eventuale rimozione di mobili rimasti nell'alloggio;
- Eventuale rimozione, ove presenti, di caldaiette, scaldacqua e/o boiler elettrici;
- Eventuale ispezione ed intubazione di canna fumaria;
- Rimozione, ove necessario, di pavimenti/sottofondi e rivestimenti.
- TAVOLATI
 - Eventuale spostamento di tavolati interni, finalizzato principalmente all'allargamento del locale bagno per rendere a norma igienico – sanitaria l'alloggio.
- INTONACI E TINTEGGIATURA
 - Ripristino/rappezzo di porzioni di intonaco ammalorato;
 - Intonacatura completa dell'alloggio.
- PAVIMENTI E RIVESTIMENTI
 - Eventuale rifacimento di pavimenti e relativi sottofondi;
 - Eventuale rifacimento dei rivestimenti del locale cucina/angolo cottura e del bagno.
- SERRAMENTI INTERNI ED ESTERNI
 - Eventuale revisione dei serramenti interni e/o esterni esistenti;
 - In alternativa alla revisione, sostituzione parziale di finestre e porte finestre con materiali e colori simili all'esistente, completi di vetrocamera, gocciolatoio e accessori vari, conformi alla normativa vigente in materia di contenimento energetico;
 - Ove necessario, sostituzione delle porte interne e del portoncino d'ingresso, con nuovo blindato o di sicurezza.
- APPARECCHI SANITARI
 - Sostituzione degli apparecchi sanitari dei bagni.
- ADEGUAMENTO IMPIANTO ELETTRICO EX D.M. 37/2008 E S.M.I.
 - Adeguamento e relativa certificazione dell'impianto elettrico, tramite infilaggio dei cavi utilizzando le tubazioni reflex esistenti; nei casi in cui ciò non fosse possibile, i cavidotti saranno posizionati sottotraccia o in canaline esterne a parziale o totale completamento dell'impianto;
 - Sostituzione di interruttori, scatole e prese elettriche, conformemente alla normativa UNI CEI EN di riferimento, in particolare le prese dei locali cucina e bagno dovranno essere del tipo "schuko" specifiche per elettrodomestici.
 - Eventuale predisposizione di linea per boiler elettrico e chiusura canne fumarie non a norma.
- ADEGUAMENTO IMPIANTO GAS EX D.M. 37/2008 E S.M.I.
 - Adeguamento e relativa certificazione dell'impianto gas, tramite realizzazione del collegamento del punto di cottura e dell'eventuale caldaietta con il contatore. Le tubazioni di alimentazione nell'alloggio saranno installate a vista in locali aerati;
 - Realizzazione, ove necessario, di idonee prese d'aria per la ventilazione ed una per l'aerazione, conformi alle norme UNI CIG;
 - Eventuale revisione o sostituzione della caldaietta.
- IMPIANTO IDRICO-SANITARIO
 - Eventuale realizzazione di nuove reti orizzontali di scarico e adduzione dell'acqua, dai singoli apparecchi utilizzatori sino alle colonne di scarico esistenti, compresa la sostituzione degli innesti.
- IMPIANTO RISCALDAMENTO
 - Eventuale realizzazione di nuovo impianto di riscaldamento completo;
 - Eventuale sostituzione di caldaia esistente, comprensivo di nuova canna fumaria;
 - Eventuale sostituzione di caloriferi ammalorati e/o rifacimento di tratti di tubazione deteriorate.
- RIMOZIONE AMIANTO
 - Eventuale rimozione e smaltimento, secondo la normativa vigente, di manufatti contenenti amianto.

CAPO 9. DOCUMENTAZIONE FINALE E DICHIARAZIONI DI CONFORMITÀ

Al termine delle lavorazioni, prima della consegna dell'alloggio, dovranno essere eseguite tutte le verifiche previste dalla normativa vigente, finalizzate ad accertare la corretta esecuzione delle opere, la funzionalità dell'impianto e il rispetto dei requisiti di sicurezza.

Le verifiche comprenderanno, a titolo esemplificativo e non esaustivo:

- il controllo della corretta installazione dei componenti;
- la verifica della continuità dei conduttori di protezione;
- la verifica dell'efficienza del sistema di protezione contro i contatti diretti e indiretti;
- le prove di funzionamento dei dispositivi di protezione, comando e sezionamento;
- il controllo del corretto funzionamento delle utenze e degli impianti speciali oggetto di intervento;
- ogni ulteriore prova prevista dalla normativa tecnica applicabile.

Ultimate con esito positivo le verifiche, l'Appaltatore dovrà consegnare alla Direzione dei Lavori la documentazione tecnica prevista dalla normativa vigente, comprensiva della Dichiarazione di Conformità rilasciata ai sensi del D.M. 37/2008, completa di tutti gli allegati obbligatori.