

**LAVORI DI PRONTO INTERVENTO E  
MANUTENZIONE ORDINARIA RIPARATIVA  
PRESSO EDIFICI DI PROPRIETÀ' ALER O DA ESSA  
GESTITI  
OPERE DA IDRAULICO**

**Ambito Territoriale: U.O.G. BERGAMO – U.O.G. LECCO**

**Lotto A – Bergamo zona A**

**Lotto B – Bergamo zona B**

**Lotto C – Bergamo zona C**

**Lotto COMUNE – Bergamo proprietà del Comune**

**Lotto LC1 – Lecco – Calolziocorte – Valmadrera**

**Lotto LC2 – Lecco – zona Lago – Valsassina - Brianza**

**elaborato n. 03**

**CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO PARTE II:  
PRESCRIZIONI TECNICHE E DESCRIZIONE LAVORI**

## PRESCRIZIONI TECNICHE MODALITA' E TEMPI DI ESECUZIONE

L'appalto ha per oggetto gli interventi di manutenzione impianti idraulici, termici e gas non preindividuati né predeterminati nel numero e nelle quantità necessari e secondo le esigenze per la gestione degli interventi manutentivi del patrimonio di proprietà e in gestione dall'Azienda Lombarda per l'Edilizia Residenziale di Bergamo, Lecco e Sondrio, per la UOG di Bergamo  
L'esecuzione di ogni prestazione manutentiva è disposta con l'emissione da parte della Direzione Lavori di apposito Ordine di Lavoro numerato, detti ordini verranno recapitati all'Impresa di norma via mail.

Gli ordini relativi ad interventi urgenti potranno essere impartiti anche verbalmente. In tal caso sarà successivamente emesso regolare Ordine di Lavoro (vedasi interventi in reperibilità).

Il Rapportino dovrà essere compilato in duplice copia in ogni sua parte e sottoscritto dall'inquilino presso il cui alloggio viene eseguito l'intervento o dal rappresentante degli Assegnatari nel caso di riparazione a parti comuni dello stabile. Una copia dovrà essere consegnata all'inquilino e l'altra copia allegata ai documenti contabili comprovanti l'avvenuta ultimazione degli interventi e trasmessa all'Aler.

Le modalità ed i tempi di esecuzione degli interventi saranno definite nell'Ordine di Lavoro, secondo la seguente gradualità di urgenza degli interventi:

Intervento in caso di pericolo: l'intervento per rimozione della causa di pericolo o del danno dovrà avvenire entro il termine massimo di quattro ore dalla segnalazione da parte della D.L. all'Impresa Affidataria.

**Urgentissimo:** il lavoro dovrà essere iniziato entro la giornata lavorativa successiva all'ordine e completato nei tempi indicati sull'Ordine di Lavoro;

**Urgente:** il lavoro dovrà essere iniziato entro due giorni dalla data dell'ordine e completato nei tempi indicati sull'Ordine di Lavoro;

**Normale:** I tempi di intervento e di completamento saranno indicati nell'Ordine di Lavoro.

E' fatto obbligo all'Appaltatore di effettuare preventivamente un sopralluogo congiunto a semplice richiesta della D.L.

Gli operai ed i mezzi d'opera da impiegare per gli interventi dovranno essere messi a disposizione dall'Appaltatore in misura sufficiente a soddisfare le esigenze della Stazione Appaltante, al fine di ridurre i tempi d'intervento e di realizzare il lavoro a regola dell'arte.

È fatto obbligo all'Appaltatore di segnalare a mezzo mail, entro le ore 9.00 di ogni giorno e ogni qualvolta richiesto dalla D.L., la dislocazione del personale impegnato.

E' fatto obbligo all'Impresa di indicare il nominativo di un Responsabile in grado di riferire direttamente circa i lavori in corso o programmati e di assumere impegni in termini operativi, sia sempre prontamente contattabile dagli Uffici A.L.E.R.

In sede di stipula del contratto l'Impresa è tenuta a comunicare all'ALER i seguenti recapiti:

- Numero telefono Sede Impresa;

- Numero telefono UNICO per richieste di interventi in REPERIBILITA' (Eventualmente anche diverso da quello della propria sede. Segreterie telefoniche non ammesse. Nel caso di telefono cellulare l'Impresa dovrà garantire la ricezione in qualsiasi momento fra le ore 9,00 e le ore 21,00 di ogni giorno di calendario);
- Indirizzo di posta elettronica e P.e.c.

Qualora l'Appaltatore, prima o durante il corso dei singoli interventi, ritenesse opportuno eseguire opere o forniture di materiali dissimili da quanto indicato nell'Ordine di Lavoro, dovrà tempestivamente informare l'Azienda astenendosi, in mancanza di specifica autorizzazione, dall'iniziare o dare seguito alle opere di variante.

Dato il carattere dei lavori, riguardanti opere da eseguirsi in alloggi occupati dai rispettivi conduttori, la norma fondamentale che dovrà guidare l'assuntore dei lavori nell'esecuzione delle opere, sarà quella dell'impiego di personale qualificato che dovrà adottare tutti gli accorgimenti necessari per limitare al massimo i disagi agli abitanti del fabbricato.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare gli interventi ordinati completamente compiuti secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato.

Nel prezzo globale e nelle descrizioni di seguito riportate sono compresi tutti i lavori principali ed accessori che occorrono per dare finita l'opera a perfetta regola d'arte, nonché l'attrezzatura dell'area, il trasporto alle pubbliche discariche ed i relativi oneri di tutte le risulste delle varie lavorazioni, nonché la perfetta pulizia dei siti a opere ultimate.

Sono inoltre compensate nel prezzo globale tutte le opere provvisoriale che si rendessero necessarie durante l'esecuzione dei lavori al fine di evitare disagi all'utenza, situazioni di pericolo e per garantire una perfetta esecuzione delle opere.

Si intendono altresì compresi nel prezzo tutti gli oneri e tutte le spese necessarie all'effettuazione in sito, o presso i laboratori ufficiali, degli esami qualitativi e delle prove meccaniche su qualsiasi tipo di materiale e/o manufatto impiegato, oltre alle analisi che possono essere richieste dagli Enti di Vigilanza e Controllo.

Tutti i materiali e i manufatti dovranno avere marcatura CE, nonché essere conformi alle norme UNI e, in mancanza, alle norme ASTM, DIN, AFNOR, ISO, ecc.

I materiali da impiegare debbono essere di prima qualità e rispondenti a tutte le norme stabilite per la loro accettazione da parte della Direzione Lavori.

La Direzione dei Lavori potrà richiedere una campionatura dei materiali, rifiutarle e richiederne la sostituzione se quelle presentate non risultassero conformi alla Normativa Tecnica vigente o alle prescrizioni presenti nell'Ordine di Lavoro.

### **REPERIBILITA'**

Potranno essere richiesti interventi al di fuori degli orari di lavoro e nei giorni festivi su richiesta di ALER per i quali l'appaltatore dovrà rendere disponibili mezzi e manodopera.

Per tali prestazioni non verranno riconosciuti sovrapprezzi nella mano d'opera, pur restando ovviamente obbligata l'Impresa ai riconoscimenti dovuti agli operai.

L'importo riguardante gli interventi di reperibilità verrà riconosciuto proporzionalmente ad ogni singolo SAL.

## DISPOSIZIONI PARTICOLARI

Negli articoli di tutte le opere di forniture e prestazioni descritte, sono compresi e compensati:

- a) la fornitura e l'installazione di tutti i materiali, i noli, i trasporti e le provviste, nonché quant'altro necessario o richiesto anche se non citato, per dare le opere completamente ultimate a perfetta regola in tutte le parti, compresi i necessari ripristini dello stato di fatto;
- b) le forniture dell'acqua, dell'energia elettrica, dei combustibili, delle apparecchiature, ecc. necessarie per l'esecuzione dei lavori e per le prove di collaudo;
- c) l'uso di idonee attrezzature e macchinari di cantiere, nonché l'allestimento di tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori; dovranno essere osservate scrupolosamente tutte le norme vigenti in materia di sicurezza di cantiere ed infortunistica;
- d) l'abbassamento con mezzi idonei e sicuri, il carico, il trasporto e lo scarico dei materiali di risulta alle discariche autorizzate nonché il corrispettivo dovuto alle discariche stesse per il conferimento dei materiali documentato alla Direzione lavori con le ricevute di pagamento;
- f) la quotidiana pulizia dei luoghi abitati e di passaggio per tutta la durata del cantiere e la perfetta pulizia dei siti ad opere ultimate;
- g) il rispetto da parte dell'Appaltatore, dei propri dipendenti e di eventuali subappaltatori di tutte le norme vigenti in materia di sicurezza di cantiere e di antinfortunistica, seguendo le indicazioni e le prescrizioni dettate dal D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. L'impresa dovrà altresì produrre il POS relativo all'intervento in esecuzione ai sensi dell'art. 99 del D.lgs 81/2008.
- h) l'accertamento da parte dell'Appaltatore di eventuali impianti esistenti sull'area oggetto delle lavorazioni previste in appalto, provvedendo – se occorresse - allo spostamento provvisorio necessario per l'esecuzione dei lavori ed il successivo ripristino, previa autorizzazione delle Società erogatrici o degli Enti proprietari degli impianti stessi;

Sono a carico dell'Appaltatore l'assistenza ai collaudi in corso d'opera e finali da parte della Committente, nonché quelli provvisori e definitivi effettuati dalle pubbliche istituzioni.

Durante l'esecuzione delle opere il Direttore dei Lavori avrà la facoltà di fare eseguire tutte le verifiche quantitative, qualitative e funzionali, in modo che esse risultino complete prima della dichiarazione di ultimazioni dei lavori.

Sono altresì a carico dell'Appaltatore ed a sue spese senza diritto di rivalsa l'ottenimento di approvazioni, permessi, autorizzazioni, con l'eventuale presentazione di allegati e l'uso dei locali per il ricovero e la buona conservazione dei materiali e delle apparecchiature con relativa sorveglianza.

**N.B.:** L'Appaltatore deve tenere conto che i lavori alla medesima affidati si eseguono in ambiti abitati e pertanto dovrà avere la massima cura affinché in ogni momento sia garantita l'agibilità degli spazi comuni per quanto riguarda il passaggio delle persone e degli autoveicoli, dovrà porre in opera tutte le opere provvisorie e gli accorgimenti necessari per garantire in ogni situazione l'incolumità fisica degli inquilini, rimanendo la stessa unica responsabile della sicurezza e di possibili danni a persone e/o cose in dipendenza dell'attività di cantiere, ivi compresi i furti resi possibili dalla presenza del cantiere e delle relative attrezzature.

## DESCRIZIONE DELLE LAVORAZIONI

I lavori riguardano interventi puntuali di manutenzione ordinaria per i quali si intendono inclusi l'onere dell'eventuale sopralluogo, mezzi per il trasferimento degli operai, il trasporto del

materiali necessari all'intervento ed il trasporto in discarica dell'eventuale macerie di scarto. Si intendono, altresì, inclusi gli oneri di discarica ove richiesti.

A titolo esemplificativo e non esaustivo, si elencano le principali tipologie d'intervento:

- **Sostituzione dei corpi scaldanti** in alluminio pressofuso, ad elementi con potenza di emissione termica valutata a watt, dell'altezza da 500 a 600 mm e da 700 a 800 mm, compreso l'assemblaggio, la posa di valvole in bronzo o valvole termostatiche micrometriche a squadra complete di testata termostatica con elemento sensibile a cera, detentori in bronzo, compresi i materiali di consumo occorrente;

- **Riparazione o sostituzione di impianti idraulici;**

Comprendente la sostituzione saracinesca di fermo generale o sub-generale intercettazione esterna, localizzata singolarmente, la sostituzione del contatore generale acqua dell'alloggio, ogni fornitura, opera, ripristino ed onere compresi.

- **Intervento di disotturazione tubazioni** di scarico interne ai locali bagno o cucine: Intervento di disotturazione delle tubazioni di scarico interne ai bagni o cucine, nelle situazioni in cui risultano ostruzioni parziali ovvero totali prima della braga di immissione nella colonna principale con esclusione dei casi di ostruzione generale su quest'ultima, da eseguirsi con l'ausilio di sonde, acidi, aria compressa, idropultrici o quant'altro necessario. Compresa l'eventuale necessaria rimozione di apparecchi sanitari e la successiva riposa ed ogni onere, fornitura, opera, ripristino e quant'altro necessario. Per ogni intervento

- Riparazione o sostituzione di tubazioni di scarico sia interni che esterni al fabbricato;

- **Sostituzione di Elettropompa sommergibile** per liquami fognari, corpo in ghisa, avente potenza simile a quella esistente, incapsulato a tenuta stagna, grado di protezione IP 68, tenuta meccanica al carburo di silicio, cuscinetti lubrificati a vita, con dispositivo di estrazione ad accoppiamento rapido.

- **Riparazione o sostituzione di Elettropompa centrifuga** orizzontale: motore monofase 220 V con protezione da sovraccarico a riarmo automatico, isolamento classe F; corpo pompa albero e disco porta tenuta in acciaio Inox AISI 304, tenuta meccanica in ceramica, guarnizioni in elastomero atossico conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004.

- **Rifacimento del locale bagno:**

comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda (isolata a norma di legge) compresi i relativi raccordi dall'attacco di alimentazione, esistente nel vano, schematura di scarico fino al collegamento con la braga di scarico già esistente, eventuale collettore e il montaggio degli apparecchi sanitari e delle rubinetterie, compreso la rimozione degli impianti e degli apparecchi esistenti locale sanitario;

- **Sostituzione di sanitari e rubinetterie comprendente la fornitura e posa in opera;**

1) lavabo rettangolare con o senza colonna e spigoli arrotondati, delle dimensioni di

550x420x175 mm o 650x490x185 mm circa di vetrochina colore bianco, miscelatore monocomando di ottone cromato, completo di piletta da 32 mm, saltarello, piletta e sifone di scarico, rubinetti sottolavabo e le viti di fissaggio;

2) vaso wc a sedere con scarico a pavimento o a parete, delle dimensioni di 360x530x390 mm circa di vetrochina colore bianco, compreso il tubo di cacciata in PVC, il canotto in ottone cromato con anello di tenuta, rubinetto e il raccordo flessibile;

3) sedile completo di coperchio per vaso wc, colore bianco di plastica pesante;

4) cassetta di cacciata di PVC da 12 litri, completa di apparecchiatura di scarico, tipo GEBERIT o similar a doppio tasto: tipo a zaino con comando incorporato, colore bianco;

5) bidet a uno o tre fori delle dimensioni di 360x530x390 mm circa, completo di Kit di fissaggio a pavimento di vetrochina colore bianco, completo di piletta, sifone a S con prolungamento e rosone a muro, rubinetti a squadra sottobidet e raccordi flessibili, miscelatori monocomando di ottone cromato per gruppo per bidet, erogazione esterna, getto orientabile, completo di piletta da 1-1/4" e saltarello;

6) vasca da bagno in acciaio porcellanato, rettangolare, da rivestire dimensioni 170x70 cm circa, colore bianco, completa di piletta di scarico e sifone, con miscelatore monocomando di ottone cromato, esterno, per vasca, con deviatore automatico, completo di bocca di erogazione, doccetta e flessibile;

7) vasca da bagno in acrilico autoportante dotata di struttura metallica e pannelli laterali, rettangolare, da rivestire dimensioni 170x70 cm circa, colore bianco, completa di piletta di scarico e sifone, con miscelatore monocomando di ottone cromato, esterno, per vasca, con deviatore automatico, completo di bocca di erogazione, doccetta e flessibile;

8) piatto doccia di vetrochina/acrilico bianco, tipo rettangolare delle dimensioni di 70x90 cm, 70x100 cm, 70x120 cm, 70x140 cm, 80x80 cm, 80x90 cm, 80x100 cm con miscelatore monocomando di ottone cromato, esterno, o incassato completo di deviatore automatico, doccetta e flessibile e asta saliscendi;

#### **-Apparecchi sanitari speciali per persone con mobilità ridotta;**

1. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: vaso da gabinetto combinato con bidet composto da: '- vaso da gabinetto, del tipo combinato, per essere utilizzato anche quale bidet, in ceramica h 50 cm, con catino allungato, apertura anteriore per l'accesso e l'uso di doccetta esterna; '- viti e bulloni di fissaggio; '- sedile in plastica dotato di coperchio; '- cassetta di cacciata del tipo a zaino, con comando pneumatico agevolato, applicabile a distanza; '- miscelatore termostatico da incasso con manopola di regolazione a leva per l'erogazione dell'acqua a temperatura controllata automaticamente da +/- 1°C azionando il pulsante posto sulla doccetta; '- doccetta con comando d'erogazione a pulsante con funzione di bidet, completa di tubo di collegamento flessibile e supporto a muro.
2. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: lavabo inclinabile serie speciale composto da: '- lavabo a catino in ceramica, di ampia capacità, delle dimensioni di 66 x 59 cm, a fronte concavo, con bordi arrotondati, risvolti spartiacqua antispruzzo, spazi e sedi per

l'appoggio dei gomiti;'- dispositivo di inclinazione con comando a regolazione manuale delle mensole mediante l'utilizzo di manopole collocate su piastre sottolavabo, zanche, tasselli e bulloni per il fissaggio;'- apparecchiatura completa costituita da gruppi di miscela monocomando a leva lunga, rivestita in gomma paracolpi, con bocchetto estraibile; gruppo piletta, sifone e scarico flessibile;'- rubinetti a squadra in ottone cromato da 1/2" di regolazione e collegamento alla rete idrica, completi di rosoni a muro.

3. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: doccia in vetro-resina a pavimento composta da: '- piatto doccia accessibile, delle dimensioni di 90 x 90 in vetroresina, colore bianco, per installazione a filo pavimento; '- gruppo doccia a telefono con getto regolabile, rampa saliscendi, manopola di bloccaggio a leva, tubo flessibile a doppia aggraffatura, soffione anticalcare, autopulente ed autosvuotante; '- gruppo termoscopico a controllo automatico della temperatura dell'acqua +/- 1° C, con elemento a cartuccia termoscopica anticalcare, completo di filtri incorporati, con comandi di flusso e della temperatura, incorporati ed indipendenti, modello da incasso, attacchi 1/2", dispositivi di azionamento a leva; '- sedile amovibile per doccia; '- sifone e piletta con griglia da 1 1/4" in ottone cromato.
4. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: sedile per doccia composto da: '- sedile a doghe di nylon, del tipo ribaltabile, con telaio in nylon ed anima in alluminio o acciaio trattato anticorrosione, delle dimensioni minime di 35 x 42 cm; '- viti di fissaggio ad esagono incassato con o senza tassello, ad elevata resistenza (tipo fischer); '- piastra di fissaggio in acciaio plastificato, spessore 0,2 cm, dimensioni adeguate al sedile, con rivestimento in nylon, per il montaggio a parete del sedile ribaltabile.
5. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: maniglione ribaltabile di sostegno, a muro, per w.c. e lavabo composto da: '- maniglione ad impugnatura ribaltabile in nylon, sbalzo rapportato alla sporgenza del w.c. e lavabo, con anima in alluminio o acciaio trattato anticorrosione, dotato di particolare meccanismo di ribaltamento incorporato che consenta un agevole movimento, in modo da poter essere collocato verticalmente in posizione di non utilizzo; idoneo dispositivo di blocco dovra' impedire anche la libera caduta accidentale; '- piastra in acciaio plastificata, con rivestimento in nylon, dimensioni idonee al fissaggio del maniglione a ribalta; '- rosette, coprirosette, viti, zanche, tasselli e bulloni per il fissaggio a parete; '- fascia appoggiabraccia in espanso poliuretano:
6. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: maniglione corrimano orizzontale per w.c. composto da: '- maniglione con impugnatura in nylon diametro 33/35 mm, a sviluppo orizzontale per fissaggio a parete, tramite tre punti di ancoraggio, della lunghezza fino a 160/170 cm con distanziatori di 8 cm, raccordati in curva alle estremita' ed a squadra al centro con anima in alluminio o in acciaio trattato anticorrosione, completo di rosette di fissaggio e coprirosette in nylon di mascheramento delle viti; '- piastre, viti, tasselli e bulloni

per il fissaggio a parete.

7. Apparecchi igienici in opera completi di rubinetteria ed accessori; tubazioni in ferro zincato diametro 1/2" isolate termicamente con guaine spessore 8 mm a partire dal rubinetto da incasso di intercettazione, comprese tubazioni di scarico in materiale plastico ad alta resistenza meccanica e termica sino alle colonne montanti: maniglione combinato angolare per doccia composto da: '- maniglione corrimano con impugnatura in nylon del tipo combinato, angolare ed a parziale sviluppo verticale ed orizzontale per fissaggio a parete, tramite cinque punti di ancoraggio, dello sviluppo complessivo di 133/140 con distanziatori di 8 cm, raccordati in curva alle estremita' ed a squadra nelle zone intermedie, con anima in alluminio o acciaio trattato anticorrosione, completo di rosette di fissaggio e coprirosette in nylon di mascheramento alle viti; '- piastre, viti, tasselli o bulloni per il fissaggio a parete.

- **Rifacimento del locale cucina** : comprendente la fornitura e la posa di tubazioni per acqua calda e fredda (isolata a norma di legge) compresi i relativi raccordi dall'attacco di alimentazione, esistente nel vano, schematura di scarico fino al collegamento con la braga di scarico gia' esistente;

- revisione del carico e scarico dell'acqua della lavatrice nel bagno o in cucina e sostituzione del rubinetto di ottone cromato corredato da bocchettone portagomma, tubi del diametro nominale di 15 o 20 mm circa;7

- **Sostituzione delle caldaiette murali per la produzione acqua calda sanitaria e riscaldamento autonomo:**

- Sopralluogo preliminare di idoneo personale tecnico, verifica della situazione esistente, predisposizione e trasmissione all'Ente Appaltante di relazione tecnica con descrizione delle condizioni rilevate della caldaietta, della canna fumaria e la situazione complessiva del locale interessato con particolare riferimento al rispetto delle normative vigenti in tema di sicurezza ed igiene, con indicazione della tipologia di gruppo termico che è possibile installare in base alla normativa suddetta.

1) Provvista e posa in opera di gruppo termico pensile completo di vaso di espansione tipo chiuso, pompa di circolazione, scambiatore per produzione di acqua sanitaria, strumentazione organi di regolazione e sicurezza a norma di legge, compreso allacciamento alle tubazioni gia' esistenti, prova idraulica, collegamento allo scarico fumi con idoneo tubo o realizzazione di scarico, del rubinetto di arresto per il gas, comprese la realizzazione dello scarico condensa, caldaia a gas metano , a bassa emissione di NO per eco, classe V secondo norme UNI EN 297 e 483, completi di scambiatore per acqua/fumi e acqua sanitaria di acciaio inox, dispositivo antigelo: da 24 Kw, tiraggio forzato a condensazione;

2) Provvista e posa in opera di gruppo termico pensile completo di vaso di espansione tipo chiuso, pompa di circolazione, scambiatore per produzione di acqua sanitaria, strumentazione organi di regolazione e sicurezza a norma di legge, compreso allacciamento alle tubazioni gia' esistenti, prova idraulica, collegamento allo scarico fumi con idoneo tubo, del rubinetto di arresto per il gas, caldaia a gas, metano , completi di scambiatore per acqua/fumi e acqua sanitaria di acciaio inox, dispositivo antigelo: ad alto rendimento da 24 Kw, tiraggio forzato (Tipo C) e a tiraggio naturale (Tipo B)

I gruppi termici dovranno essere, di primaria marca, dovrà essere garantita un'assistenza manutentiva sul territorio, saranno inoltre dotate di marcatura C.E., e saranno complete di ogni altro onere ed accessorio previsto dalla vigente normativa.

Per verificare la possibilità di intubare le canne fumarie esistenti è stata prevista la revisione, pulizia e verifica mediante videoispezione delle canne stesse con specifica apparecchiatura, per constatare l'idoneità dello scarico compreso eventuale smontaggio e rimontaggio del comignolo e svuotamento del pezzo al piede della canna fumaria, da effettuare preliminarmente alla realizzazione dello scarico.

Si prevede l'installazione di condotti di scarico e aspirazione separati o coassiali.

La caldaia a tiraggio forzato (Tipo C) o a condensazione sarà collegata alla canna di evacuazione dei gas combusti e al condotto di aspirazione dell'aria con canali da fumo di tipo rigido, certificati dal costruttore, stabilmente fissati alla muratura con collari e tasselli ad espansione, di diametro pari a  $\Phi$  80 mm circa e dotati di tutti i necessari componenti accessori.

L'evacuazione dei prodotti della combustione avverrà tramite predetto canale da fumo, prolungato fino al camino collocato sulla copertura, posto all'interno della canna fumaria esistente e dotato di apposito accessorio per lo scarico della condensa dove necessario; tale soluzione verrà realizzata in ottemperanza alle disposizioni della vigente normativa UNI/CIG 7129/08 e s.m.i..

L'aspirazione sarà in facciata con posa di apposita pigna metallica nella parte alta della parete perimetrale.

Per le caldaie a condensazione si dovranno utilizzare tubazioni di scarico di idoneo materiale tipo plastica mentre per le caldaie a tiraggio forzato di tipo C dovranno essere innestate nelle tubazioni di scarico esistenti in acciaio inox.

Si precisa che dove è possibile verrà installata una tubazione coassiale per l'aspirazione e lo scarico.

Nei casi in cui non sia possibile portare lo scarico dei fumi della caldaia pensile a condensazione a tetto questo dovrà essere realizzato in facciata; si dovrà posizionare il foro relativo allo scarico stesso in modo da rispettare le distanze previste dalla norma UNI 7129; i condotti di scarico e aspirazione in facciata dovranno essere certificati dal costruttore.

- **Realizzazione e riparazione di impianto di riscaldamento autonomo**, compreso distribuzione con tubazioni precoinventate ai sensi di legge, provvista e posa di valvole termostatiche, detentori, materiali di consumo, la posa di corpi scaldanti, della caldaia, la tubazione di alimentazione gas e le opere murarie, eseguito a collettore con distribuzione a pavimento o con distribuzione a parete e derivazioni a T;

- **Installazione di armadi portacontatori del gas**

1) fornitura e posa in opera di armadio metallico zincato idoneo per contatore gas esterno all'alloggio, dotato di sportello di ispezione del contatore, debitamente ancorato alla parete di fissaggio. Tale armadio portacontatore dovrà essere opportunamente ventilato;

2) fornitura e posa in opera di armadio metallico stagno per contatore gas interno all'alloggio, dotato di sportello stagno di ispezione del contatore, debitamente ancorato e sigillato alla parete di fissaggio mediante l'applicazione di silicone sul perimetro. Tale armadio portacontatore dovrà essere ventilato con l'esterno a mezzo della realizzazione di 2 fori di adeguata sezione (totale 100 cmq) su muro perimetrale in mattoni di vario spessore, foro compreso.

- **Realizzazione di impianto di adduzione del gas** dal contatore al piano cottura e/o alla caldaia, con tubo in rame esterno e rubinetto del gas di ottone cromato a norma UNI-CIG;

- **Sostituzione completa di impianto gas:** Sostituzione completa dell'impianto gas con tubazioni a vista in acciaio Mannesman e raccordi in ghisa malleabile o equivalente in rame, realizzato a partire dal rubinetto generale di intercettazione all'ingresso nella cucina e fino agli attacchi dei singoli apparecchi. Comprese eventuali opere anche murarie di formazione guaine di attraversamento delle murature e di adeguamento delle aperture di ventilazione, e compreso il rilascio della dichiarazione di conformità D.M.37/2008

- **verifica impianto di distribuzione interna del gas per il rilascio della dichiarazione di conformità o di rispondenza** ai sensi dell'art.7 del D.M. 37/2008, (questa compresa). Tale servizio consisterà nel distacco dell'utenza e nella posa dei tappi per messa in pressione dell'impianto; è compreso lo stacco dal contatore e la messa in pressione (in partenza dallo stesso), tenuta in pressione dell'impianto (circa 30 min), verifiche varie; eliminazione tappi e ricollegamento dell'utenza (compreso collegamento al contatore);

- **Verifica impianto di distribuzione interna dell'impianto di riscaldamento e/o dell'acqua** per il rilascio della dichiarazione di conformità o di rispondenza ai sensi dell'art.7 del D.M. 37/2008, (questa compresa). Tale servizio consisterà nel distacco dell'utenza e nella posa dei tappi per messa in pressione dell'impianto; è compreso lo stacco dal contatore e la messa in pressione (in partenza dallo stesso), tenuta in pressione dell'impianto (circa 30 min), verifiche varie; eliminazione tappi e ricollegamento dell'utenza (compreso collegamento al contatore);

-**Verifica con videoispezione di condotto** per evacuazione fumi di combustione sia di tipo singolo che collettivo, al fine di verificare lo stato dello stesso, ed individuare eventuali ostruzioni, rotture, distacchi tra i vari elementi e/o anomalie, prevedendo anche eventuale pulizia della canna fumaria.

-**Fornitura e posa in opera di canna fumaria** monoparete in acciaio INOX per intubamento in condotto esistente oppure in posizione diversa da ricercare, diametro interno utile per il passaggio dei gas combusti fino a mm 120, per lunghezze effettivamente installate, compreso lo sfrido, la presente voce si intende comprensiva di: a) Sopralluogo di idoneo personale tecnico, verifica della situazione esistente, predisposizione e trasmissione all'Ente Appaltante di relazione tecnica con descrizione della canna fumaria da eseguire in relazione alla quantità e potenzialità delle caldaie da servire con particolare riferimento al rispetto delle normative vigenti in tema di sicurezza ed igiene, proposte operative per la realizzazione della canna fumaria con indicazione delle opere necessarie; b) predisposizione del progetto della canna fumaria con calcolo della stessa secondo la normativa vigente, attivazione delle pratiche previste dalle leggi vigenti e connesse con eventuale ottenimento di autorizzazioni e nulla osta da parte degli enti competenti, indicazione delle sezioni e delle dimensioni dei materiali e dei percorsi della canna fumaria, delle proposte tecniche relative al sistema di smaltimento dei fumi; c) fornitura e posa in opera di canna fumaria monoparete in acciaio inox, diametro interno utile per il passaggio dei gas combusti fino a mm 120, compresi tasselli, guarnizioni e quant'altro necessario; d) predisposizione e trasmissione al committente di certificazione di conformità della canna fumaria alla normativa vigente

-**Realizzazione di fori di ventilazione delle cucine** ai sensi delle norme UNI 7129-2/2008 nella muratura perimetrale esterna in pietrame o cls., con dimensione minima di 200 cmq e comunque

dimensionato proporzionalmente alla portata dell'impianto presente nel locale, da realizzarsi in basso, con filo inferiore ad altezza non maggiore di 300 mm dal filo pavimento, con inserimento di tronchetto di tubo in plastica dello stesso diametro, debitamente stuccato e sigillato, compresa la fornitura e posa di due griglie antinsetto da posizionare rispettivamente all'interno ed all'esterno del foro;

1)realizzazione di fori di ventilazione delle cucine ai sensi delle norme UNI 7129-2/2008 nella muratura perimetrale esterna in pietrame o cls., con dimensione minima di 100 cmq, da realizzarsi in alto, con filo inferiore ad altezza non inferiore di 180 mm dal filo pavimento, con inserimento di tronchetto di tubo in plastica dello stesso diametro, debitamente stuccato e sigillato, compresa la fornitura e posa di due griglie antinsetto da posizionare rispettivamente all'interno ed all'esterno del foro e il trabatello di servizio per eseguire il foro,tali fori d'aerazione avranno sezione proporzionale alla portata dell'impianto gas (6 cmq per ogni kW di potenza installata) I fori saranno protetti da mascherine grigliate antinsetto.

- **Realizzazione dei ponteggi** provvisori di servizio interni realizzati con cavalletti metallici e tavolame per altezze fino a 1,99 m

- **Noleggio di piattaforme aeree**

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare gli interventi ordinati completamente compiuti e secondo le condizioni stabilite dal presente Capitolato, con le caratteristiche tecniche e qualitative previste negli allegati, dei quali L'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

#### **MISURAZIONE DEI LAVORI**

I lavori oggetto del presente capitolato, verranno valutati a misura, il direttore dei lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute in contraddittorio con l'appaltatore o un suo rappresentante formalmente delegato; ove l'appaltatore o il suo rappresentante non si prestasse ad eseguire tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio di cinque giorni, scaduto il quale verranno comunque effettuate le misurazioni necessarie.