

## INDICE

<b>1. PARTE I- DESIGNAZIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>3</b>
1.1 ELENCO DELLE OPERE .....	3
1.2 AVVERTENZE GENERALI .....	3
1.3 PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA. ....	4
1.4 MODALITA' DELL' APPALTO.....	4
1.5 AGGIUDICAZIONE DELL' APPALTO. ....	5
1.6 IMPORTO DELL'APPALTO.....	5
1.7 INVARIABILITA' DELLE PREZZO DELLE OPERE APPALTATE.....	5
1.8 DOCUMENTI DI CONTRATTO.....	5
1.9 LEGGI E REGOLAMENTI DA OSSERVARE. ....	5
1.10 OBBLIGHI ED ONERI GENERALI E SPECIALI A CARICO DELL' APPALTATORE.....	6
1.10.1 Oneri generali.....	6
1.10.2 Opere accessorie e provvisoriale.....	8
1.10.3 Lavori provvisori.....	8
1.11 OBBLIGHI ED ONERI GENERALI E SPECIALI A CARICO DELL' AMMINISTRAZIONE APPALTANTE.....	8
1.12 DOCUMENTI RICHIESTI ALL' APPALTATORE.....	8
1.12.1 Dichiarazione di piena conoscenza dei lavori.....	8
1.12.2 Documenti di carattere generale. ....	9
1.12.3 Elaborati tecnici.....	9
1.12.4 Dichiarazione di conformità.....	9
1.13 VERIFICA PROVVISORIA, CONSEGNA E NORME PER IL COLLAUDO DEGLI IMPIANTI. ....	9
1.13.1 Verifica provvisoria e consegna degli impianti.....	10
1.13.2 Collaudo degli impianti.....	11
1.14 GARANZIA DEGLI IMPIANTI. ....	12
1.15 MATERIALI DI RECUPERO .....	12
1.16 NUOVI MATERIALI .....	12
1.17 RESPONSABILITA' DELL' APPALTATORE .....	13
1.18 DANNO PER CAUSA DI FORZA MAGGIORE .....	13
1.19 DOMICILIO FISCALE.....	14
1.20 INIZIO, DURATA E TERMINE DEI LAVORI .....	14
1.21 PAGAMENTI. ....	14
1.22 PENALI. ....	15
1.23 SCIoglimento DEL CONTRATTO.....	15
1.24 VALUTAZIONE DEI LAVORI DI VARIANTE. ....	15
1.25 CONTROVERSIE, COMPOSIZIONE DELLE DIVERGENZE.....	16

1.26	COLLEGIO ARBITRALE.....	17
1.27	OPZIONI.....	17
<b>2.</b>	<b><u>PARTE II – INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA</u></b> .....	<b>19</b>
2.1	ATTREZZATURE DI CANTIERE .....	20
2.2	OPERE MURARIE.....	21
2.2.1	<i>OPERE MURARIE – VARIANTE 1</i> .....	23
2.2.2	<i>OPERE MURARIE – VARIANTE 2</i> .....	23
2.3	OPERE TECNOLOGICHE.....	24
2.4	IMPIANTO ELETTRICO.....	28
2.5	CONDOTTO PER L’EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE .....	30
2.5.1	<i>OPERE MURARIE E DEMOLIZIONI</i> .....	30
2.5.2	<i>CANALE DA FUMO</i> .....	30
2.5.3	<i>CAMINO</i> .....	31
2.6	TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE.....	32
2.7	TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE MANUALE .....	32
2.8	TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE MANUALE CON SONDA REMOTA .....	32
2.9	TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE MANUALE CON SONDA REMOTA .....	32
2.10	TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE AUTOMATICA.....	33
2.11	GESTIONE TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE AD IMPOSTAZIONE AUTOMATICA .....	33
2.12	CONTABILIZZAZIONE DIFFERENZIATA TRA TUTTI GLI APPARTAMENTI.....	33
<b>3.</b>	<b>SMALTIMENTO MATERIALI CONTENENTI AMIANTO</b> .....	<b>35</b>
<b>4.</b>	<b>RIEPILOGO COSTI</b> .....	<b>36</b>

## **1. PARTE I- DESIGNAZIONE DELLE OPERE**

### **1.1 ELENCO DELLE OPERE**

Gli impianti da eseguire, secondo le norme e condizioni del presente capitolato, consistono nell'esecuzione dei lavori relativi alla trasformazione dell'impianto da combustibile liquido a gas metano ed alla riqualificazione energetica dell'impianto termico a servizio del Condominio sito in Genova, **Piazza De Marini 3**.

L'ubicazione dell'impianto e la relativa consistenza risultano dagli elaborati grafici elencati nell'indice generale e costituenti parte integrante del presente capitolato speciale di appalto.

L'impresa è tenuta in ogni caso a consegnare gli impianti eseguiti a regola d'arte e completi di ogni accessorio necessario al corretto funzionamento nel pieno rispetto delle normative vigenti.

### **1.2 AVVERTENZE GENERALI**

Il presente disciplinare tecnico ed i suoi allegati (tabelle e schemi di calcolo, tavole grafiche, ecc.) hanno come unico fine il rendere ragione delle opere e degli impianti da realizzare.

Quindi, fermo restando quanto previsto nel presente Capitolato è comunque onere dell'Appaltatore verificare tutti i calcoli, i rilievi ed i dimensionamenti costituenti la presente documentazione.

In funzione di quanto sopra, misure, dimensioni, percorsi, quantità riportati in qualsiasi parte del presente disciplinare e nei suoi allegati non sono impegnativi per l'Amministrazione Appaltante e per la D.L.

Nella predisposizione delle offerte sarà comunque necessario includere anche le assistenze edili alle opere impiantistiche.

Per assistenze edili agli impiantisti si intendono tutte le opere accessorie relative alla realizzazione dell'impianto, quali ad esempio: lo scarico in cantiere, l'accatastamento, il sollevamento dei materiali, i ponteggi, le opere murarie necessarie per la messa in opera dell'impianto, le opere di protezione, gli occorrenti materiali murari, (malta tasselli, zanche, ecc.), lo sgombero dei detriti, la pulizia dei siti di posa, il ripristino al grezzo dei manufatti edili manomessi.

### **1.3 PRESENTAZIONE DELL'OFFERTA.**

Nella determinazione del prezzo degli impianti oggetto dell'appalto, le Imprese concorrenti debbono tenere conto degli oneri conseguenti all'obbligo di coordinare l'esecuzione dei propri lavori con le esigenze dipendenti dall'eventuale contemporanea esecuzione nell'edificio di altre opere ed impianti affidati ad altre ditte.

Le Imprese concorrenti debbono ritenere che sono fra l'altro a carico dell'Impresa aggiudicataria, e comunque compresi nel prezzo offerto, tutti gli obblighi e gli oneri generali e speciali richiamati nel presente capitolato.

Saranno a carico dell'Impresa aggiudicataria tutti gli oneri necessari al rilascio dei certificati di conformità dei lavori eseguiti come previsto dalla legge 37/08, dal relativo regolamento di attuazione e dalle successive disposizioni integrative.

L'offerta dovrà essere presentata in busta chiusa entro il \_\_\_\_\_, e dovrà essere articolata come specificato nel successivo punto 5.

La presentazione dell'offerta relativa alle opere descritte nel Capitolato di Appalto implica e sottintende l'accettazione integrale delle norme e delle specifiche impiantistiche, tecniche e normative contenute nel presente documento.

Ai fini dell'adeguamento a norme di sicurezza emanate dagli enti ed organismi competenti, l'Amministrazione appaltante si riserva di esigere l'assoggettamento degli impianti a modifiche e variazioni che non comportino alterazioni del prezzo offerto.

Il prezzo offerto si intende fisso ed immutabile per un periodo di anni uno dalla data di scadenza dell'offerta.

Qualora entro tale data i lavori di cui all'oggetto del presente capitolato non avessero inizio, l'offerta presentata può ritenersi nulla.

### **1.4 MODALITA' DELL'APPALTO.**

L'appalto viene assegnato a corpo.

Non verranno riconosciuti pagamenti per opere realizzate in aggiunta a quanto previsto, se non per quanto espressamente comandato dalla D.L. con specifico ordine di servizio.

Particolari modalità di presentazione dell'offerta saranno specificate nella lettera di invito.

### **1.5 AGGIUDICAZIONE DELL'APPALTO.**

L'appalto delle opere verrà aggiudicato alla Ditta, la cui offerta risulterà di maggior gradimento al Committente e che darà il migliore affidamento per la buona esecuzione delle opere.

La Ditta prescelta sarà poi invitata a stipulare il contratto entro il termine perentorio di giorni 7 dalla data di ricevimento della lettera inviata per comunicare l'avvenuta aggiudicazione dell'appalto.

### **1.6 IMPORTO DELL'APPALTO.**

L'importo complessivo dei lavori, dei lavori a misura e degli oneri compensati a corpo è di

**Euro**

---

### **1.7 INVARIABILITA' DELLE PREZZO DELLE OPERE APPALTATE**

Col corrispettivo d'appalto definito nel contratto, l'Appaltatore si intende compensato di ogni e qualsiasi lavoro, qualunque possa essere o risultare il costo reale, restando così a carico dell'Appaltatore non solo tutti gli eventuali imprevisti ma anche tutto quanto sia necessario alla compiuta esecuzione delle opere appaltate.

L'Appaltatore perciò non potrà pretendere aumento alcuno sul prezzo convenuto ancorché siano nel contempo aumentati i prezzi dei trasporti, della mano d'opera, degli onorari previdenziali o per qualsiasi altro titolo.

### **1.8 DOCUMENTI DI CONTRATTO.**

Costituiranno parte integrante del contratto il capitolato speciale di appalto, i documenti progettuali e la lettera di offerta: sono esclusi quindi tutti gli altri documenti di perizia, i quali non potranno essere invocati dall'Appaltatore per qualsiasi contestazione che potesse insorgere durante l'esecuzione dei lavori o nella liquidazione degli stessi.

### **1.9 LEGGI E REGOLAMENTI DA OSSERVARE.**

L'Appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni previste dalle norme vigenti in materia ed in particolare

- norme e regolamenti emanati ai sensi di legge da tutte le Autorità Governative, Regionali e Comunali, aventi giurisdizione sul luogo ove si svolgeranno i lavori;

- le disposizioni del Regolamento, della Direzione Lavori, la contabilità ed il collaudo delle opere, approvate con R.D. del 25/5/1985 n. 350;
- le disposizioni del capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei LL.PP. emanate in data 29/5/1895 e successive modifiche con D.M. dell'8/11/1900, D.M. del 9/6/1916, D.M. 4/5/1921 e successivo D.P.R. del 16/7/1962 n. 1063, poiché quantunque non si alleghino al contratto avranno vigore in quanto non sia altrimenti disposto dal presente Capitolato Speciale di Appalto.

L'Appaltatore si intende strettamente obbligato all'osservanza di tutte le norme di legge relative all'assicurazione del personale contro gli infortuni sul lavoro, alle assicurazioni e previdenze sociali, con particolare riferimento al D.P.R. del 27/04/1955 n. 547, al D.P.R. del 30/6/1965 n. 303, a tutte le disposizioni in materia di sicurezza ed igiene sul lavoro indicate nei D.L. 626 del 19 settembre 1994, D.L. 758/94, D.L. 242/96, D.L. 494/96, D.lgs. 81/08 e 106/09 e ad ogni altra disposizione in vigore o che intervenisse nel corso del presente appalto riguardante la materia.

## **1.10 OBBLIGHI ED ONERI GENERALI E SPECIALI A CARICO DELL'APPALTATORE**

Col corrispettivo del prezzo convenuto si intendono a totale carico dell'Appaltatore le spese di qualunque genere necessarie alla completa e perfetta esecuzione ed ultimazione di tutti i lavori compresi nell'appalto ed al mantenimento di esso fino al collaudo.

In particolare sono compresi:

### **1.10.1 Oneri generali.**

- formazione del cantiere attrezzato secondo le vigenti norme in materia;
- la guardia e la sorveglianza del cantiere e dei materiali, attrezzi e strumenti in esso esistenti sia di giorno che di notte;
- l'esecuzione di prove ed esperienze sui materiale impiegati o da impiegarsi ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, la conservazione dei campioni avverrà, su richiesta della Direzione Lavori, presso l'ufficio della stessa, previa apposizione dei sigilli della Direzione Lavori e dell'Impresa nei modi ritenuti più idonei;
- la fornitura degli strumenti e delle attrezzature necessarie all'effettuazione di prove e misure che la Direzione Lavori ritenesse necessarie sia durante l'esecuzione dei lavori che in sede di collaudo o di verifica provvisoria;

- la conservazione delle vie e dei passaggi che venissero intersecati con la esecuzione dei lavori, provvedendo all'uopo con le opere provvisorie e provvedendo altresì alle necessarie segnalazioni diurne e notturne;
- la pulizia quotidiana dei locali anche se occorre per sgomberare materiali di rifiuto lasciati da altre ditte o maestranze;
- l'accesso al cantiere, il libero passaggio nello stesso delle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto ed alle persone che eseguono dei lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante o che la Direzione Lavori riterrà opportuno affidare a terzi o ad eseguire direttamente, senza che l'Impresa appaltatrice possa pretendere compensi di sorta;
- il provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito situati all'interno del cantiere, od a piè d'opera secondo le disposizioni della Direzione Lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto e provviste o eseguite da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti da altre ditte, dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Impresa appaltatrice;
- l'assicurazione di responsabilità civile e contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre ditte; l'assicurazione contro tali rischi verrà fatta con polizza intestata all'Impresa appaltatrice, ma in cui il pagamento dei danni sia a favore diretto dell'Amministrazione appaltante;
- il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente la costruzione di tutte le opere.

L'Appaltatore sarà responsabile della continuità del lavoro di sua competenza e dovrà curarsi di ottenere per tempo utile le approvazioni necessarie dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà essere perfettamente al corrente di tutte le esigenze e le necessità del progetto e di tutte le clausole contenute nel capitolato e nel presente disciplinare tecnico e sarà responsabile di controllare tutte le caratteristiche ed i dettagli dell'impianto.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori e con le esigenze che possano insorgere dalla contemporanea esecuzione di tutte le altre opere in corso nell'edificio affidate ad altre ditte.

L'Appaltatore è pienamente responsabile degli eventuali danni arrecati, per fatto proprio e dei propri dipendenti, alle opere dell'edificio.

#### 1.10.2 Opere accessorie e provvisionali.

- tutte le opere accessorie direttamente connesse all'esecuzione degli impianti come ad esempio l'apertura e la chiusura di tracce, i fori passanti nei muri e nei pavimenti, muratura di grappe, sostegni e così via.
- le prestazioni di ponti e di sostegni di servizio e di ogni altra opera necessaria all'esecuzione degli impianti salvo il caso in cui per la contemporanea esecuzione di altri lavori dette opere non si trovino già in loco, nel qual caso l'Impresa appaltatrice potrà fruirne entro i limiti definiti dalla Direzione Lavori.

#### 1.10.3 Lavori provvisori.

- Gli eventuali lavori provvisori come allacciamenti ed installazioni temporanee, ordinati di volta in volta per iscritto dalla Direzione Lavori, saranno pagati a parte salvo che il contratto non preveda un compenso a corpo.

### **1.11 OBBLIGHI ED ONERI GENERALI E SPECIALI A CARICO DELL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE**

Sono a carico del Committente:

- le spese per l'elaborazione dei progetti necessari per ottenere la preventiva autorizzazione ed il collaudo degli Enti preposti alla sorveglianza;
- le spese per l'esame dei suddetti progetti e per la loro approvazione;
- le spese per il collaudo da parte degli Enti preposti alla sorveglianza;
- l'energia elettrica, l'acqua e il combustibile per le prove e i collaudi;
- l'onorario del Direttore dei Lavori, la relativa imposta sul valore aggiunto (IVA) ed i contributi previdenziali.

### **1.12 DOCUMENTI RICHIESTI ALL'APPALTATORE**

#### 1.12.1 Dichiarazione di piena conoscenza dei lavori.

Con l'assunzione dell'appalto l'Appaltatore riconosce ad ogni effetto di avere piena ed esatta conoscenza tanto della località, che delle condizioni in cui devono eseguirsi i lavori, quanto di tutte le prescrizioni stabilite dal presente capitolato e delle difficoltà di qualsiasi genere, e di tutte



le lavorazioni comunque richieste, ancorché non descritte, ma necessarie per la compiuta esecuzione delle opere appaltate.

#### 1.12.2 Documenti di carattere generale.

L'Appaltatore é tenuto ad esibire alla consegna al Committente prima dell'inizio dei lavori di copia della polizza del rischio afferente alla responsabilità civile nei confronti dei terzi (R.C.T.) nonché a consegnare in visione alla D.L. il libro matricola, i libri paga ed ogni altro documento o certificato idoneo a dimostrare il regolare adempimento di ogni formalità prevista in legge per i contributi e l'assicurazione obbligatoria concernenti la mano d'opera impiegata nel cantiere (per esempio con la consegna di copia del modello INPS DM10).

L'Appaltatore comunque, manleva nel modo più ampio e totale il Committente da ogni e qualsiasi responsabilità, onere o molestia conseguenti alla mancata, irregolare o erronea tenuta delle scritture rese obbligatorie dalle vigenti disposizioni in materia di lavoro.

L'Appaltatore deve produrre in sede di presentazione dell'offerta all'Amministrazione Appaltante il certificato di riconoscimento dei requisiti tecnico professionali ai fini della sicurezza degli impianti con espresso riferimento a quelli individuati alle lettere indicate nell'art. 1 della legge 37/08 relativamente alle tipologie d'opera di cui al presente capitolato.

#### 1.12.3 Elaborati tecnici.

L'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione Lavori, per l'approvazione ed il benessere di inizio lavori, ogni utile indicazione oltre ai cataloghi delle apparecchiature di cui prevede l'impiego.

#### 1.12.4 Dichiarazione di conformità.

Indipendentemente dalle operazioni di collaudo finale, l'Appaltatore è comunque tenuto, ai sensi della legge 22 gennaio 2008 n. 37 e dei relativi decreti attuativi, a rilasciare regolare dichiarazione di conformità secondo le disposizioni legislative sopra menzionate.

Saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri necessari al rilascio delle dichiarazioni di conformità dei lavori eseguiti come previsto dalla legge 37/08, dal relativo regolamento di attuazione e dalle successive disposizioni integrative.

### **1.13 VERIFICA PROVVISORIA, CONSEGNA E NORME PER IL COLLAUDO DEGLI IMPIANTI.**

Per le verifiche eseguite in corso d'opera, in via provvisoria ad ultimazione dei lavori o in sede di collaudo definitivo l'Appaltatore è tenuto, su richiesta dell'Amministrazione appaltante, a

mettere a disposizione le apparecchiature e gli strumenti atti alle necessarie misurazioni senza diritto a maggiori compensi.

L'Appaltatore è altresì tenuta a mettere a disposizione operai, attrezzi, macchinari e strumenti per rilievi, tracciamenti, misurazioni, saggi e collaudo dei lavori che possono occorrere dal giorno della consegna fino all'approvazione del collaudo.

#### 1.13.1 Verifica provvisoria e consegna degli impianti.

L'Appaltatore provvederà alla regolazione ed alla taratura dell'impianto in modo che il funzionamento sia in accordo con quanto precisato nel presente capitolato e sui disegni.

Terminati tali attività l'Appaltatore effettuerà la consegna degli impianti e sarà redatto allo scopo apposito verbale di fine lavori.

Dopo l'ultimazione dei lavori ed il rilascio del relativo certificato di fine lavori da parte della Direzione Lavori, l'Amministrazione Appaltante ha facoltà di prendere in consegna gli impianti anche quando il collaudo definitivo degli stessi non abbia avuto luogo.

A lavori ultimati l'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura ed alla posa in opera nei locali tecnici di apposite targhette con le indicazioni occorrenti per rendere facile l'esercizio e l'ispezione dell'impianto anche a chi non ne abbia eseguito la costruzione.

Dovrà inoltre fornire una copia dei disegni del progetto con le varianti eventualmente effettuate nel corso dei lavori, in modo da lasciare un'esatta documentazione dell'impianto realizzato.

In tal caso la presa in consegna degli impianti da parte dell'Amministrazione appaltante dovrà essere preceduta da una positiva verifica degli stessi.

Anche quando non intenda avvalersi di tale facoltà, l'Amministrazione appaltante può disporre affinché dopo il rilascio del certificato di ultimazione dei lavori si proceda alla verifica provvisoria degli impianti.

La verifica provvisoria accerterà che gli impianti siano stati eseguiti conformemente alla progettazione allegata al presente capitolato, che siano in condizione di poter funzionare normalmente e che siano state rispettate le vigenti norme di legge sulla prevenzione degli infortuni.

La verifica provvisoria ha lo scopo di consentire, in caso di esito favorevole, la messa in servizio degli impianti secondo l'uso cui sono destinati nonché di accertarne la consistenza globale.

Ad ultimazione della verifica provvisoria, l'Amministrazione appaltante prenderà in consegna gli impianti stendendo regolare verbale.

#### 1.13.2 Collaudo degli impianti.

Nel caso non si sia provveduto mediante collaudo in corso d'opera, il collaudatore darà inizio alle operazioni di collaudo non appena ricevuti gli atti di cui all'art. 94 del R.D. 25 maggio 1895 n. 350, al fine di concludere il collaudo entro i termini previsti dall'art. 5 della L. 10 dicembre 1981 n. 741.

Il collaudo finale degli impianti avverrà entro 60 giorni naturali dalla stipula del verbale di ultimazione dei lavori.

Il collaudo definitivo dovrà accertare che gli impianti ed i lavori (per quanto riguarda i materiali impiegati, l'esecuzione e la funzionalità) siano in tutto corrispondenti a quanto previsto nel presente capitolato ed alle norme vigenti.

Gli esami a vista, le misure e prove strumentali ed i calcoli di controllo dovranno essere dettagliatamente riportati, con gli eventuali valori numerici riscontrati o elaborati, nei verbali di visita, dell'esito di tali verifiche dovrà essere dato atto nel certificato di collaudo.

In sede di collaudo potranno essere omesse le operazioni già effettuate in sede di verifica provvisoria e consegna degli impianti; il collaudatore ne assume in tal caso la corresponsabilità.

L'Appaltatore dovrà fornire tutte le certificazione dei materiali, i disegni e gli schemi, gli strumenti di misura ed il personale specializzato per l'esecuzione delle prove necessarie all'esecuzione del collaudo o che il collaudatore riterrà necessario chiedere.

Fino al collaudo finale saranno a carico dell'Appaltatore la regolare manutenzione e la riparazione di tutti i guasti dovuti a difetto o vizio di esecuzione, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori.

Il collaudo non esonera l'Appaltatore da eventuali interventi per riparazioni di guasti e/o difetti di costruzione od installazione, così come non esonera il Committente dall'effettuare i pagamenti secondo le modalità concordate.

Nel caso l'Appaltatore si rifiutasse od omettesse di eseguire i collaudi necessari per dimostrare al Committente o ai suoi rappresentanti che il lavoro da lui eseguito e in conformità con il capitolato ed il disciplinare tecnico, il Committente potrà far eseguire tali collaudi ed addebitarne le spese relative all'Appaltatore indipendentemente dall'esito dei collaudi.

#### **1.14 GARANZIA DEGLI IMPIANTI.**

L'Appaltatore garantisce tutti gli impianti realizzati per la durata di anni DIECI, mentre per tutti i componenti valgono le garanzie previste dalle singole case costruttrici.

Si intendono a carico dell'Impresa stessa durante tale periodo tutte le riparazioni, le sostituzioni ed i ricambi che si rendessero necessari in conseguenza della cattiva qualità dei materiali impiegati o dell'imperfetta esecuzione delle opere.

Sono escluse dalla garanzia le riparazioni dei danni causati da manomissioni o imperizia degli utenti.

Durante il periodo di garanzia gli impianti non potranno essere modificati o comunque manomessi né dall'Amministrazione appaltante né dagli utenti senza che di ciò sia data comunicazione scritta all'Impresa appaltatrice. In caso contrario, quest'ultima è esonerata dagli obblighi di garanzia per le parti di impianto modificate o manomesse.

#### **1.15 MATERIALI DI RECUPERO**

I materiali non più utilizzati risultanti da demolizioni e smontaggi, resteranno di proprietà dell'Appaltatore e dovranno essere asportati dal cantiere a cura e spese della stesso.

#### **1.16 NUOVI MATERIALI**

L'Appaltatore è tenuta a far eseguire presso laboratori od istituti autorizzati qualsiasi prova la Direzione Lavori riterrà necessaria al fine di valutare le caratteristiche tecniche e d'uso dei materiali per l'accettazione degli stessi.

In particolare ai sensi dell'art. 2 della legge 18 ottobre 1977 n. 791 non potrà essere utilizzato materiale elettrico che non sia costruito a regola d'arte in materia di sicurezza e per il quale, ai sensi degli artt. 6 e 7 della citata legge non sia stata rilasciata relazione elaborata da uno degli organismi notificati ai sensi dell'art. 11 della direttiva CEE 19 febbraio 1973 n. 23, da cui risulti la conformità dello stesso materiale alle disposizioni del già richiamato art. 2, ovvero che sullo stesso materiale non sia stato apposto un marchio di conformità (ad esempio I.M.Q.) ovvero non abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte degli organismi competenti per ciascuno degli Stati membri della Comunità Economica Europea oppure, infine, non sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

I materiali non previsti nello scopo della legge 18 ottobre 1977 n. 791 e per i quali non esistono norme di riferimento, dovranno essere comunque conformi alla legge 1 marzo 1968 n. 186.

Tutti i materiali saranno comunque esenti da qualsiasi difetto qualitativo e di lavorazione.

Nel caso l'Appaltatore non sia in grado di produrre le suddette certificazioni o dichiarazioni, richieste dal presente capitolato, congiuntamente alla campionatura di tutti i componenti, elementi, materiali, ecc., la Direzione Lavori dovrà prescrivere l'effettuazione delle prove necessarie al fine di accertare la rispondenza normativa richiesta.

La campionatura e la documentazione tecnica presentata alla Direzione Lavori dovrà essere conservata fino ad ultimazione delle operazioni di collaudo.

Tutti i materiali e le apparecchiature dovranno in ogni caso essere sottoposti alla verifica preventiva da parte della Direzione Lavori, che potrà richiedere i certificati necessari e/o supplementari, l'esecuzione delle necessarie prove di verifica e quant'altro ritenga necessario per la tutela della buona esecuzione dei lavori.

I materiali e le apparecchiature eventualmente rifiutate dalla Direzione Lavori dovranno essere immediatamente allontanati dal cantiere a cura e spese dell'Impresa appaltatrice.

Per i materiali forniti dall'Amministrazione Appaltante l'Appaltatore è tenuto all'atto del prelievo a verificarne il perfetto stato assumendosi, a partire da quel momento, la responsabilità per tutti i difetti e danni che venissero constatati durante l'esecuzione dei lavori: conseguentemente l'Appaltatore è tenuto ad effettuare a propria cura e spese tutte le riparazioni o sostituzioni che si rendessero necessarie.

### **1.17 RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE**

L'Appaltatore é responsabile, sia verso il Committente sia verso terzi, dei danni eventualmente cagionati alle persone, animali o cose conseguenti alla negligente conduzione ed esecuzione delle opere per il periodo compreso tra l'inizio dei lavori e la consegna delle opere ultimate così come risulterà accertata dai relativi verbali.

L'Appaltatore é pure responsabile della perfetta esecuzione, secondo la migliore regola d'arte, di tutte le opere oggetto dell'appalto.

### **1.18 DANNO PER CAUSA DI FORZA MAGGIORE**

L'Appaltatore non potrà pretendere risarcimenti per danni alle opere, provviste ed attrezzi anche nel caso di forza maggiore.

La responsabilità della custodia e dell'integrità dei materiali e delle attrezzature come pure delle apparecchiature, fino alla consegna dell'impianto ultimato e funzionante, rimangono ad esclusivo carico dell'Appaltatore.

### **1.19 DOMICILIO FISCALE**

Per tutti gli effetti del contratto, l'Appaltatore elegge il suo domicilio fiscale in Genova.

### **1.20 INIZIO, DURATA E TERMINE DEI LAVORI**

I lavori potranno iniziare non appena saranno predisposti tutti gli elaborati progettuali obbligatori ed ottenute le necessarie autorizzazioni di legge e dovranno essere condotti con alacrità e senza interruzione alcuna e portati a compimento entro le scadenze previste dal contratto di appalto e dal verbale di inizio lavori.

Eventuali proroghe dei termini dovute a motivazione non dipendenti dall'Impresa appaltatrice dovranno essere autorizzate per iscritto dalla Direzione Lavori.

Le sospensioni e le riprese dei lavori verranno considerate solamente se per le stesse siano stati rilasciati dalla Direzione Lavori i relativi certificati.

I lavori avranno termine con la stesura del certificato di fine lavori.

Il programma di massima delle attività dovrà essere allegato all'offerta.

Prima dell'inizio dei lavori l'Impresa appaltatrice dovrà comunicare per iscritto all'Amministrazione appaltante ed alla Direzione Lavori il programma dettagliato dei lavori, in modo che sia possibile coordinare le altre attività che devono avvenire nell'area interessata dai lavori senza recare intralcio al celere procedere dei lavori in oggetto.

Il programma dei lavori dovrà comunque essere sottoposto all'approvazione della Direzione Lavori prima dell'inizio dei lavori.

Entro sette giorni dalla data di fine lavori l'Impresa appaltatrice dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

### **1.21 PAGAMENTI.**

I pagamenti relativi alle opere oggetto del presente contratto verranno concordati nell'ambito dell'assegnazione dell'appalto, comunque le relative rate di pagamento non potranno mai superare in nessun caso lo stato di avanzamento dei lavori.

L'importo delle eventuali varianti verrà determinato dal D.L. e liquidato con separato certificato di pagamento da emettersi entro 30 giorni dalla fine dei lavori.

L'aliquota IVA da applicare agli importi esposti in fattura sarà quella prevista dalle vigenti normative, fatta salva l'applicazione di eventuali riduzioni autorizzate ai sensi della vigente legislazione, di cui l'Amministrazione appaltante darà notizia all'Impresa per iscritto ed in tempo utile.

### **1.22 PENALI.**

In caso di ritardo nella consegna dei lavori finiti in base ai termini previsti nel precedente punto 19, agli importi dovuti all'Impresa per i lavori eseguiti verrà applicata una penale pari a 5 per mille dell'importo complessivo dei lavori per ogni giorno di calendario di ritardo.

La detrazione degli importi di penale verrà applicata alla fattura a saldo senza alcuna particolare formalità.

### **1.23 SCIoglimento DEL CONTRATTO**

L'Amministrazione Appaltante, si riserva il diritto di risolvere il contratto qualora ciò rappresentasse motivata misura coercitiva contro l'Appaltatore, a seguito di sua negligenza o per l'inosservanza degli obblighi o di ordini della Direzione Lavori.

I danni e le spese derivanti dallo scioglimento del contratto dovranno essere rimborsati dall'Appaltatore al Committente medesimo.

### **1.24 VALUTAZIONE DEI LAVORI DI VARIANTE.**

Durante l'esecuzione dei lavori l'Amministrazione appaltante, quando ritenga opportuno variare le opere appaltate per adeguarle a sopravvenuti aggiornamenti delle normative in materia o per conseguire una migliore funzionalità o condizioni di maggiore sicurezza, ha facoltà di ordinare (per iscritto ed alle stesse condizioni del contratto) aumenti o diminuzioni di opere secondo le norme di legge, purché non venga con ciò sostanzialmente alterata la natura delle opere nell'appalto.

La valutazione delle variazioni d'opera sarà effettuata in base ai prezzi previsti nel Prezzario delle opere edili e degli impianti tecnologici edito dalla CCIAA di Genova edito nel 2011 dedotto lo sconto indicato dell'Impresa all'atto del contratto.

In mancanza del prezzo dell'opera nel prezzario citato il nuovo prezzo verrà stabilito unilateralmente dalla Direzione Lavori.

L'Appaltatore non potrà sotto alcun pretesto introdurre varianti alle opere senza averne avuto per iscritto l'autorizzazione della Direzione Lavori.

Il Committente invece si riserva di effettuare varianti sia nella quantità che nella qualità delle opere appaltate, sia nella loro modalità di esecuzione.

Gli aumenti o le diminuzioni dei relativi costi delle opere dovranno essere preventivamente concordati per iscritto tra le parti ed economicamente definiti.

L'Appaltatore per qualsiasi variante ordinata dal Committente, non avrà diritto ad indennità di sorta all'infuori del pagamento dei lavori eventualmente eseguiti in più e concordati come sopra disposto.

Parimenti, nel caso di varianti in diminuzione l'importo corrispondente sempre concordato preventivamente, verrà dedotto dal prezzo definito nel contratto d'appalto.

### **1.25 CONTROVERSIE, COMPOSIZIONE DELLE DIVERGENZE.**

Qualora insorgano controversie circa la determinazione di nuovi prezzi, interpretazioni contrattuali o disposizioni impartite dal Direttore dei Lavori, l'Impresa potrà formulare riserva entro 15 giorni da quando i fatti che le motivano siano venuti a sua conoscenza.

In assenza di documenti contabili la riserva verrà formulata con lettera raccomandata con ricevuta di ritorno indirizzata al Direttore dei Lavori.

Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico; tuttavia, quando non riescano al momento precisabili, oppure quando i fatti che le motivano abbiano carattere continuativo o siano suscettibili di ulteriori o diversi sviluppi, le riserve stesse potranno limitarsi all'enunciazione degli elementi che le hanno motivate con l'obbligo di completamento specifico.

Entro 15 giorni dalla ricezione delle riserve il Direttore dei Lavori dovrà pronunciarsi in merito.

Qualora le riserve non venissero accolte o non si raggiungesse un accordo, la decisione sulle stesse verrà devoluta ad un Collegio Arbitrale nominato come indicato nel seguito che comporrà le vertenze dopo la fine dei lavori.

Solamente le riserve e le controversie che riguardano l'andamento ed il proseguimento dei lavori potranno essere sottoposte al Collegio Arbitrale in corso di lavoro, il Collegio in via preliminare dovrà decidere se le riserve dovranno essere esaminate subito o rimandate alla fine dei lavori.



Le riserve dell'Impresa e le contro deduzioni del Direttore dei Lavori non avranno effetto interruttivo e sospensivo a tutti gli altri effetti contrattuali.

La sospensione parziale o totale dei lavori potrà peraltro essere autorizzata dal Collegio Arbitrale in vista di particolari motivi attinenti alle riserve formulate, oppure nei casi previsti dalla legge.

### **1.26 COLLEGIO ARBITRALE.**

Qualunque contestazione o vertenza sorta tra le parti sull'interpretazione, esecuzione e risoluzione del presente contratto e non composta amichevolmente, dovrà essere risolta con giudizio arbitrale.

Il Collegio Arbitrale sarà costituito a richiesta di una delle parti e la domanda dovrà essere inoltrata con lettera raccomandata.

Il Collegio sarà composto da tre arbitri, dei quali due nominati dalle parti, uno per ciascuna, il terzo, con funzioni di Presidente del Collegio Arbitrale, nominato di comune accordo dai primi due entro dieci giorni dalla loro nomina, ed in caso di mancato accordo, dal Presidente dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Genova su istanza anche di una sola delle parti contraenti o del suo Arbitro.

Nel caso che una delle parti contraenti non provvedesse alla nomina di un proprio Arbitro entro il termine di venti giorni dalla richiesta dell'altra parte, vi provvederà, su istanza della parte interessata, il Presidente del Tribunale Penale e Civile di Genova a norma dell'art. 810 C.P.C.

Il Collegio Arbitrale emetterà giudizio inappellabile senza formalità di procedura e secondo equità, quale amichevole compositore.

Il Collegio Arbitrale giudicherà anche in merito all'entità ed all'accollo delle spese di giudizio e fisserà i propri onorari.

### **1.27 OPZIONI**

Il Committente si riserva il diritto di nominare un proprio tecnico di fiducia quale consulente e Direttore dei Lavori.

Il Direttore dei Lavori avrà il compito di:

- stilare, con l'Appaltatore o chi per esso, un verbale di inizio lavori;
- controllare che le opere siano eseguite dall'Appaltatore secondo il capitolato d'appalto;

- controllare la qualità dei materiali utilizzati;
- consigliare il Committente in merito ad eventuali nuove opere che si rendessero necessarie nello svolgimento dei lavori e compilare per esse un nuovo verbale, con l'Appaltatore, per allegarlo ai precedenti;
- verificare che non vengano trascurate azioni per garantire la conformità con le vigenti normative di legge;
- redigere i certificati di pagamento per le opere realizzate;
- compilare un verbale di fine lavori da allegare ai precedenti;
- assistere alle prove ed al collaudo finale;
- redigere le necessarie certificazioni ai fini antincendio sulla base delle documentazioni fornite dall'Appaltatore relativamente alle forniture ed alle opere eseguite.

**Per accettazione:**

L'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE \_\_\_\_\_

L'IMPRESA ESECUTRICE \_\_\_\_\_

La direzione dei lavori oggetto del presente capitolato viene affidata al  
\_\_\_\_\_, che accetta l'incarico.

IL DIRETTORE DEI LAVORI \_\_\_\_\_

## **2. PARTE II – INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE ENERGETICA**

Lo scopo del presente appalto è quello di effettuare un intervento di riqualificazione energetica che preveda la realizzazione dei seguenti interventi:

- trasformazione dell'impianto termico da combustibile liquido a combustibile gassoso;
- sostituzione dell'attuale generatore di calore con altro di tipo modulare a condensazione;
- installazione di un impianto di trattamento acqua per il circuito primario e secondario riscaldamento;
- risanamento del condotto di evacuazione dei prodotti della combustione;
- sostituzione di tutti i circolatori con altri di tipo elettronico a portata variabile;
- termoregolazione ambiente e contabilizzazione del calore;

altre opere di adeguamento strutturale e rifinitura descritte nel seguito.

Tutte le quantità indicate nel presente capitolato sono solo indicative, dovrà essere pertanto cura della Ditta Appaltatrice verificarne la rispondenza sul posto, in quanto qualsiasi successiva discordanza non potrà essere invocata per la risoluzione del contratto o per richieste di aumento dei prezzi, poiché si riconosce nell'impresa appaltatrice un organo tecnico capace di valutare le opere in oggetto e tutti i relativi oneri, inclusi quelli derivanti dalla realizzazione di opere accessorie non descritte nel presente elaborato, ma comunque necessarie alla realizzazione dell'intervento nel rispetto della regola dell'arte, delle disposizioni legislative attualmente in vigore e delle prescrizioni impartite dai fornitori dei materiali.

## **2.1 ATTREZZATURE DI CANTIERE**

Formazione del cantiere attrezzato per l'esecuzione dei lavori oggetto del presente capitolato comprendente le recinzioni e le segnalazioni diurne e notturne per il cantiere, l'eventuale tramoggia per l'abbassamento dei materiali di risulta, completa di contenitore per lo stoccaggio a terra, il castello di tiro regolamentare completo di protezioni e montacarichi, la fornitura e posa in opera dei dispersori necessari per la realizzazione dell'impianto di messa a terra, l'impianto elettrico di cantiere compreso l'allacciamento fino ad idoneo contatore del Condominio, ed infine eventuale impianto idrico provvisorio per garantire l'approvvigionamento del cantiere e l'erogazione dell'acqua potabile durante l'esecuzione dei lavori.

Esecuzione di n. 1 ponteggio tubolare per esterno da terra a cielo reso in opera alle quote necessarie per le lavorazioni previste per il rifacimento del condotto fumario.

La fornitura dovrà comprendere:

- il trasporto, il montaggio l'onere per l'esecuzione degli ancoraggi e delle controventature;
- i camminamenti di servizio e le eventuali strutture particolari che dovessero rendersi necessarie per qualsiasi esigenza di cantiere;
- il tavolame a completa copertura dei piani di lavoro, dei sottoponti e di ogni area di servizio;
- le mantovane, i paraschegge, le protezioni ai piani di lavoro, le stuoie e/o i teli protettivi;
- i collegamenti all'impianto di messa a terra;
- il noleggio per tutta la durata dei lavori;
- lo smontaggio e l'allontanamento.

Dovranno altresì essere compresi l'adozione di tutti i presidi necessari per l'allontanamento dei materiali di risulta e gli accorgimenti idonei ad ostacolare l'accesso ai ponteggi al di fuori del normale orario di lavoro, come la mantovana chiusa con botola metallica bloccata con lucchetto, l'illuminazione di sicurezza di tutte le zone di accesso alla ponteggiatura e la rimozione della prima scala.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

## **2.2 OPERE MURARIE**

Demolizione di una porzione di parete in muratura avente dimensioni di circa 80x220 cm per la realizzazione di un nuovo accesso al locale deposito combustibile dal corridoio cantine, inclusa l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Demolizione dei gradini esistenti parzialmente murati nella zona dove dovrà essere realizzato il nuovo accesso al locale serbatoio, incluso l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Demolizione di una porzione di parete in muratura avente dimensioni di circa 80x220 cm per la realizzazione di un nuovo accesso al locale caldaia tramite il vano disimpegno, incluso l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Pulizia del serbatoio del combustibile, incluso il regolare smaltimento di tutti i liquami presenti, degassificazione del serbatoio, taglio con fiamma ossiacetilenica, asportazione di tutte le tubazioni facenti parte l'impianto di adduzione, carico e sfiato, compreso trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Demolizione delle selle in muratura che sorreggono il serbatoio, inclusa l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Ripresa della pavimentazione in prossimità delle selle in muratura demolite e successiva applicazione di n. 2 mani di vernice non pellicolante tipo bicocco.

Pulizia con appositi solventi di tutta la superficie piastrellata all'interno del locale caldaia.

Fornitura e posa in opera di n. 2 porte in ferro tagliafuoco ad un battente, aventi altezza minima pari a 2 m e larghezza non inferiore a 0,6 m, omologate classe REI 120 con guarnizione autoespandente perimetrale a tenuta di fumo, verniciata con resine epossidiche polimerizzate in forno, comprese le modifiche del celino e della soglia, le rifiniture delle spalline, e quant'altro necessario per la corretta posa in opera. L'appaltatore dovrà produrre al termine dei lavori, apposita dichiarazione a firma di professionista abilitato al rilascio delle certificazioni antincendio, che attestino la resistenza al fuoco delle strutture oggetto di intervento.

Tamponamento della finestra (30x50 cm) esistente all'interno del locale deposito combustibile mediante la posa in opera di mattoni semipieni intonacati da ambo i lati.

Rimozione ed accantonamento della porta tagliafuoco presente nell'intercapedine e del relativo telaio, inclusa la demolizione delle relative spalline, l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta non più riutilizzabili.

Posa in opera della porta tagliafuoco precedentemente rimossa secondo le indicazioni riportate sull'elaborato grafico che accompagna il presente elenco delle opere, inclusa la realizzazione delle spalline e del celino in muratura di mattoni intonacati da ambo i lati.

Demolizione del cassonetto presente nell'intercapedine contenente il tubo di carico del serbatoio inclusa la rimozione delle tubazioni esistenti ed il ripristino della struttura esistente ove necessario.

Realizzazione di una nicchia in muratura per l'alloggiamento del contatore del gas da ricavare nel muro perimetrale dell'edificio angolo Vico Gibello e Vico dell'Oлива, avente dimensioni minime di 1,30 m. di altezza, 1,00 m. di larghezza e 0,50 di profondità, compresa la realizzazione del piano di appoggio, dell'intonaco interno composto da sabbia, cemento e calce bianca applicata a mano in uno strato di arenino dello spessore di ca. mm. 3, completa di sportello in ferro a due battenti realizzato con profilati metallici a L e traversine orizzontali, munita di serratura, vetro per la lettura del contatore e vetro a infrangere per l'azionamento della valvola di intercettazione rapida del gas, inclusa la coloritura del manufatto eseguita con pitture idonee della stessa cromaticità del muro perimetrale.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

### 2.2.1 OPERE MURARIE – VARIANTE 1

Rimozione dell'esistente controsoffitto costituito da lastre in fibrosilicato e dei relativi telai in alluminio, inclusa l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Fornitura e posa in opera di una nuova protezione del solaio realizzata in lastre a base di silicate omologate REI 120, da applicare direttamente alla struttura esistente. Le giunzioni delle lastre dovranno essere rifinite mediante stuccatura con bande di supporto da effettuarsi per mezzo di apposito composto e rifinitura con due mani di idonea pittura. In relazione alla natura del solaio (C.A. o latero-cemento) dovrà essere prevista la posa in opera così come suggerita dal produttore del materiale in conformità alle certificazioni riguardanti le prove di laboratorio effettuate. L'appaltatore dovrà produrre al termine dei lavori, apposita dichiarazione a firma di professionista abilitato al rilascio delle certificazioni antincendio, che attesti la resistenza al fuoco delle strutture oggetto di intervento.

## **IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

### 2.2.2 OPERE MURARIE – VARIANTE 2

Demolizione della pavimentazione del locale caldaia, inclusa l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Scavo di fondazione a sezione obbligata della pavimentazione del locale caldaia escluso il basamento del generatore fino a raggiungere l'altezza del locale nel punto più basso non inferiore a m 2,60, realizzato mediante l'utilizzo di martello demolitore, compresa l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Provvista e posa in opera di ghiaione di sottofondo per un'altezza di 10 cm.

Provvista e posa in opera di conglomerato cementizio per solette piene per tutta la superficie del locale caldaia dello spessore minimo di 10 cm. con orditura metallica pari a circa 150 Kg/mq., compresa la vibratura.

Putturazione della pavimentazione del locale caldaia mediante l'applicazione di n. 2 mani di vernice non pellicolante tipo bicocco.

## **IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

### 2.3 OPERE TECNOLOGICHE

Preventiva pulizia del circuito riscaldamento mediante inserimento di un prodotto risanante idoneo per circuiti radiatori e per impianti a pannelli, nella quantità necessaria in relazione al contenuto d'acqua dell'impianto e secondo le modalità indicate dal fornitore del prodotto.

Svuotamento dell'impianto tramite il generatore di calore esistente, inclusa l'eventuale pulizia delle valvole di scarico a piede di colonna qualora presenti alla base dei montanti di distribuzione.

Smontaggio e demolizione della caldaia esistente e del bruciatore, con asportazione di tutti i materiali di risulta che resteranno di proprietà dell'installatore.

Completa demolizione di tutti i componenti dell'impianto di riscaldamento ambienti non più riutilizzabili secondo il progetto di ristrutturazione e secondo le insindacabili indicazioni della DL, compresa l'asportazione ed il trasporto alla pubblica discarica di tutti i materiali di risulta.

Fornitura e posa in opera di un gruppo termico componibile, costituito da moduli preassemblati in alluminio silicio adatti al funzionamento in temperatura scorrevole profonda, comprese tutte le opere necessarie per il trasporto a piè d'opera della caldaia nel nuovo locale tecnico:

- n. 1 gruppo termico a condensazione marca UNICAL modello Modulex EXT 550, predisposto per il funzionamento autonomo di ogni singolo modulo, completo di quadro di comando interamente cablato e da elaboratore digitale climatico E 8, munito di tutti i moduli d'espansioni necessari all'ottimizzazione del sistema (BCM ecc), del Kit per il trattamento del condensato, avente le seguenti caratteristiche:
  - potenzialità nominale Kw 540 (80-60°)
  - pressione massima di esercizio 6 bar.

Fornitura e posa in opera di tutti i dispositivi di sicurezza, di protezione e di controllo previsti dalla vigente normativa ISPESEL:

- n. 1 termostato doppio di regolazione e blocco marca Caleffi art. 623;
- n. 1 termometro fs. 120°C marca Caleffi art. 688;
- n. 1 pozzetto per il controllo della temperatura;
- n. 1 manometro con f.s. 6 bar marca Caleffi art. 557 e 690;
- n. 1 pressostato di sicurezza marca Caleffi art. 625;
- n. 1 valvola di sicurezza Caleffi art. 527 tarata a 3,0 bar
- n. 1 vaso di espansione marca Caleffi art. 556050 da 25 l



- n. 1 gruppo di riempimento impianto marca Caleffi art. 574 DN ¾, incluso il collegamento all'alimentazione diretta presente in centrale termica.
- n. 1 valvola di intercettazione combustibile, marca Caleffi art. 54109 DN 80, omologata ISPESL.

Fornitura e posa in opera di tubazione aerea avente DN 80 in ferro nero, per il collegamento tra la rampa del bruciatore ed il contatore del gas, compresi tutti i pezzi speciali, le staffe e quant'altro necessario rendere conforme la tubazione di adduzione del gas. La tubazione posta dovrà risultare tutta saldata e negli attraversamenti murari provvista di guaina adeguata (lunghezza presunta m 18 circa).

Fornitura e posa in opera di n. 3 organi di intercettazione a sfera a passaggio totale DN 80 di tipo adatto per il gas metano, che consentano una manovra a chiusura rapida per rotazione di 90°, dotati degli arresti di fine corsa nelle posizioni tutto aperto e tutto chiuso, predisposti per il suggellamento in apertura e chiusura, da porre in opera nella nicchia del contatore del gas, nel locale disimpegno e nelle vicinanze al generatore di calore.

Fornitura e posa in opera di n. 2 tubi metallici flessibili aventi diametro interno pari a DN 80 da installarsi a monte ed a valle della tubazione di adduzione del gas.

Fornitura e posa in opera dei seguenti accessori DN 80:

- stabilizzatore di pressione a doppia membrana;
- filtro;
- manometri per il controllo della pressione di rete.

La tubazione di adduzione del gas dovrà essere contraddistinta con il colore giallo, continuo o in bande da cm. 20, posta ad una distanza massima di 1 m l'una dall'altra.

Prova della perfetta tenuta della tubazione d'adduzione del gas, dal punto di consegna (contatore) fino al collegamento all'apparecchio (rampa del bruciatore), mediante l'immissione d'aria o altro gas inerte, ad una pressione non inferiore a 1000 mm.c.a. Trascorso il tempo necessario per stabilizzare la pressione (non inferiore a 15 minuti) dovrà essere effettuata la lettura del manometro (graduato in mbar) e per una durata di almeno 30 minuti non dovranno verificarsi cadute di pressione. Qualora la prova abbia esito negativo, dovranno essere ricercate le perdite mediante l'utilizzo di soluzione saponosa o prodotto equivalente ed eliminate. Le parti difettose dovranno essere sostituite e/o rifatte. Tale procedura dovrà essere attuata fino a che la prova di tenuta non avrà esito positivo.

Integrale rifacimento dei circuiti di distribuzione dell'impianto di riscaldamento posti all'interno del locale caldaia secondo le indicazioni date dal direttore dei lavori, compresa la fornitura e posa in opera di tutte le tubazioni in ferro nero ss. per i raccordi alle varie tubazioni di mandata, di ritorno, il collegamento al vaso di espansione, le tubazioni di scarico dei vari circuiti in base ai diametri esistenti, le flange, le curve, tutti i pezzi speciali necessari a dare ultimato il lavoro, la coloritura di tutti i circuiti con due mani di pittura antiruggine.

Le tubazioni relative al convogliamento dello scarico della valvola di sicurezza, della caldaia, dello scarico condensa, dovranno essere realizzate con tubazioni in materiale plastico, convogliate in apposito pozzetto di raccolta delle acque nere posto all'interno dell'intercapedine.

Fornitura e posa in opera di organi di intercettazione per il circuito primario di distribuzione del calore:

- n. 2 saracinesche a tenuta morbida marca KSB serie BOA C PN 6 DN 80;

Fornitura e posa in opera di uno scambiatore di calore a piastre realizzato in acciaio inossidabile marca STB modello 35 A con nr. 81 piastre completo di kit di coibentazione.

Fornitura e posa in opera di organi di intercettazione per il circuito secondario di distribuzione del calore:

- n. 8 saracinesche a tenuta morbida marca KSB serie BOA C PN 6 DN 80;
- n. 2 valvole di by-pass differenziale regolabile marca Caleffi art. 519 DN 1"1/4;
- n. 1 defangatore in acciaio inossidabile marca STB serie SD DN 80;
- n. 1 filtro in linea marca KSB con corpo in ghisa e cartuccia in acciaio inossidabile PN 6 DN 80.

Fornitura e posa in opera di apparecchi indicatori della temperatura:

- n. 2 termometri con fondo scala a 120°C.

Fornitura e posa in opera dei seguenti elettro circolatori:

- n. 1 di tipo gemellare elettronico per portata variabile marca Grundfos modello Magna D 65-120 F per la circolazione nel circuito primario riscaldamento;
- n. 1 di tipo gemellare elettronico per portata variabile marca Grundfos modello Magna D 65-120 F per la circolazione nel circuito secondario riscaldamento.

Fornitura e posa in opera di:

- n. 2 valvole di intercettazione con corpo in bronzo marca Honeywell modello Alwa di cui una con ritegno DN 3/4"
- n. 1 filtro-riduttore con attacchi a bocchettone DN 3/4" marca Honeywell modello FK06;

- n. 1 gruppo di riempimento automatico impianto e di disconnessione marca Honeywell modello NK300Soft, completo di addolcitore, corredato di coppella isolante ed incluso il collegamento all'acquedotto cittadino.

Fornitura e posa in opera di isolamento termico per tutte le tubazioni che trasportano fluido caldo, poste nella centrale termica, eseguita con coppelle isolanti di elastomero espanso a celle chiuse e moduli d'aria differenziati per l'isolamento termico degli impianti tecnologici marca Armacell serie Armaflex Star con superficie esterna rivestita in foglio di alluminio rivettato comprensiva delle chiusure delle testate in nastri terminali di alluminio alettato nei colori rosso per le tubazioni di mandata e blu per le tubazioni di ritorno; lo spessore del rivestimento dovrà essere in funzione della conduttività termica del materiale utilizzato secondo quanto disposto nell'allegato B al D.P.R. n. 412/93. In corrispondenza delle curve e dei gomiti, dovranno essere utilizzate apposite coppelle sagomate.

Fornitura e posa in opera di impianto di trattamento delle acque composto da:

- n. 1 filtro di sicurezza dissabbiatore autopulente manuale marca Cillichemie modello Cillit Diago da installare sulla tubazione di alimentazione diretta del circuito riscaldamento ambienti;
- n. 1 pompa dosatrice di poliammine marca Cillichemie modello Cillit-Optidos 15 MR, compreso un serbatoio di accumulo additivo marca Cillichemie modello LB 128 da 100 l. ed i collegamenti elettrici necessari;
- n. 5 valvole a sfera a passaggio totale;
- n. 2 valvola di ritegno;
- n. 1 contatore ad impulsi marca Cillichemie modello Cillit-MBD comprensivo del collegamento elettrico;
- prodotto risanante marca Cillichemie modello Cillit HS 23 RS;
- poliammine alifatiche filmanti per la conservazione e la protezione dell'impianto marca Cillichemie modello Cilli HS 23 Combi.

Dotare la centrale termica di tutta la cartellonistica necessaria indicante:

- valvola intercettazione combustibile;
- interruttore di emergenza;
- contatore gas;
- divieto di accesso al personale non autorizzato;
- il periodo annuale di esercizio, l'orario di attivazione giornaliero prescelto nei limiti di quanto disposto nel D.P.R. 412/93, le generalità ed il domicilio del soggetto responsabile dell'esercizio e della manutenzione dell'impianto termico;

Dotare la centrale termica di n. 1 estintore di tipo a polvere da kg. 6 aventi capacità estinguente non inferiore a 21 A 89 BC.

## **IMPORTO TOTALE DEI LAVORI**\_\_\_\_\_

### **2.4 IMPIANTO ELETTRICO**

Rifacimento totale dell'impianto elettrico di forza motrice eseguito a norme CEI con adeguato grado di protezione a seconda della posizione delle canalizzazioni, realizzato con tubi di plastica autoestinguenti marchiati IMQ e conduttori flessibili in rame di sezione adeguata al carico elettrico per l'alimentazione di tutte le apparecchiature della centrale termica.

Rifacimento totale dell'impianto elettrico di illuminazione nella centrale termica e nel locale disimpegno (ex deposito combustibile), eseguito a norme C.E.I. con adeguato grado di protezione a seconda della posizione delle canalizzazioni, realizzato con tubi di plastica autoestinguenti marchiati I.M.Q. e conduttori in rame flessibili di sezione adeguata al carico elettrico.

Fornitura e posa in opera di quadro elettrico ad armadio con pannello portastrumenti e portello in ferro con grado di protezione IP 40, completo di:

- n. 1 interruttore generale bloccaporta completo di terna di fusibili e lampade di fase;
- n. 1 coppia di fusibili, n. 1 selettore 0-1, n. 1 lampada spia per il gruppo termico;
- n. 1 terne di fusibili, n. 1 selettore 0-1-2, n. 2 lampade spia per le pompe di circolazione del circuito primario radiatori;
- n. 1 terne di fusibili, n. 1 selettore 0-1-2, n. 2 lampade spia per le pompe di circolazione del circuito secondario radiatori;
- n. 4 coppia di fusibili, n. 4 selettore 0-1, n. 4 lampada spia per la centralina di regolazione dell'impianto di riscaldamento ambienti;
- n. 1 coppia di fusibili, n. 1 selettore 0-1, n. 1 lampada spia per la pompa dell'impianto trattamento acqua.

Forniture e posa in opera di n. 4 plafoniere stagne con grado di protezione IP 65 con due lampade fluorescenti da 58 W ciascuna per la centrale termica ed il locale disimpegno, inclusa la fornitura e posa in opera di n. 1 interruttore in custodia stagna per l'accensione delle lampade di cui sopra.

Fornitura e posa in opera di interruttori generali, posti in cassetta stagna con vetro da infrangere collocati all'esterno del locale caldaia:

- n. 1 interruttore automatico magnetotermico differenziale tetrapolare con sganciatore termomagnetico adeguato al carico elettrico della centrale termica, potere di interruzione 6kA
- n. 1 interruttore automatico magnetotermico differenziale bipolare con sganciatore termomagnetico adeguato al carico elettrico della centrale termica tarato a 16 A, potere di interruzione 6kA.

Fornitura e posa in opera di n. 1 presa in custodia stagna, monofase multipasso 10/16 A più shuko.

Verifica dell'esistenza e della congruità dell'impianto di messa a terra al quale dovranno essere collegate tutte le masse metalliche degli apparecchi utilizzatori e delle apparecchiature connesse all'impianto elettrico, tramite un conduttore di protezione e piastra o sbarra di terra ubicata nel quadro elettrico di comando; tutte le masse metalliche di notevole estensione estranee all'impianto elettrico dovranno essere collegate tra loro ed al collettore principale di terra con conduttori di protezione, che dovranno essere dimensionati, installati e protetti secondo le prescrizioni delle norme C.E.I. Il collettore principale di terra, ubicato in vista nel locale caldaia dovrà essere realizzato con una piastra di rame con bulloni in bronzo, dadi, controdadi e rondelle elastiche.

L'impianto di terra dovrà essere comunque eseguito in modo da soddisfare le seguenti condizioni:

- il valore della resistenza verso terra deve essere in accordo con le disposizioni di legge e con l'esigenze dell'impianto di protezione e di funzionamento;
- l'efficienza dell'impianto nel tempo;
- le correnti di guasto, devono essere sopportate senza danno.

La centrale termica dovrà essere dotata dello schema funzionale dell'impianto elettrico e del quadro di comando.

**N.B. - Anche per quanto non espressamente indicato si applicano le norme C.E.I. attualmente in vigore.**

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

## 2.5 CONDOTTO PER L'EVACUAZIONE DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE

Preliminare pulizia meccanica del condotto di evacuazione fumi fino alla completa rimozione degli eventuali incombusti presenti sulla superficie interna, inclusa la rimozione ed il regolare smatiltimento dei materiali di risulta.

### 2.5.1 OPERE MURARIE E DEMOLIZIONI

Parziale demolizione della sommità sulla copertura, della base del camino e della sommità all'interno del locale caldaia, per consentire la rimozione del condotto esistente ed il successivo ritubamento del tratto verticale ed il collegamento con il nuovo generatore, inclusa la fornitura e posa in opera di due sportelli in acciaio inossidabile per l'ispezione del raccordo tra i due sviluppi.

Nella presente offerta dovranno comunque essere considerate tutte le ulteriori opere murarie di demolizione e di ripristino necessarie per dare la canna fumaria funzionante e rifinita secondo la regola dell'arte.

### 2.5.2 CANALE DA FUMO

Fornitura e posa in opera di un sistema fumario prefabbricato di tipo doppia parete idoneo al funzionamento ad umido ed in pressione, realizzato con parete interna di acciaio inossidabile AISI 316 e parete esterna di acciaio inossidabile AISI 304, costituita da elementi modulari a sezione circolare a tenuta conica, costruiti in modo tale che ciascun elemento sia in grado di assorbire tutte le dilatazioni del materiale, comprese le fascette di fermo e chiusura dei moduli, i supporti di base ed intermedi, le staffe e quanto altro necessario per consegnare i canali da fumo finiti e funzionanti.

A titolo puramente indicativo si elencano i materiali necessari, che dovranno comunque essere controllati dall'Impresa Appaltatrice:

- Marca Wierer modello Conix
- Diametro Øi 250 mm
- Curve a 45° n. 1
- Curve a 90° n. 2
- Modulo controllo fumi con accessori n. 1
- Elementi regolabili e di dilatazione n. 2
- Moduli rettilinei s.q. (circa 4 m)

### 2.5.3 CAMINO

Fornitura e posa in opera di un sistema fumario prefabbricato di tipo mono parete idoneo al funzionamento ad umido ed in pressione, realizzato con parete interna di acciaio inossidabile AISI 316 Ti, costituita da elementi modulari a sezione circolare a tenuta conica, costruiti in modo tale che ciascun elemento sia in grado di assorbire tutte le dilatazioni del materiale, comprese le fascette di fermo e chiusura dei moduli, i supporti di base ed intermedi, le staffe e quanto altro necessario per consegnare i canali da fumo finiti e funzionanti.

A titolo puramente indicativo si elencano i materiali necessari, che dovranno comunque essere controllati dall'Impresa Appaltatrice:

- Marca Wierer modello Conix
- Diametro Øi 250
- moduli lineari lunghezza 36 m circa
- raccordo a 90° per l'ispezione in sommità n. 1
- fascette distanziali
- raccordo a 135° per canale da fumo n. 1
- supporti murali n. 1
- moduli regolabili e di dilatazione n. 1
- piastra di ancoraggio modulo regolabile e di dilatazione n. 1
- n. 1 falde realizzato a misura
- cappello tronco-conico.

**Tutte le indicazioni relative ai quantitativi dei materiali da utilizzare sono puramente indicative devono essere controllate e verificate sul posto da parte della Ditta Appaltatrice.**

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI \_\_\_\_\_**

## **2.6 TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE**

Fornitura e posa in opera di un sistema per la termoregolazione ambiente da porre in opera su ogni corpo scaldante costituito da:

- n. 1 valvola a due vie termostattabili per radiatori, convertibili per il funzionamento automatico, realizzata in ottone nichelato con finitura opaca per tubo di rame o in ferro, ad angolo o diritto a seconda della situazione esistente.
- n. 1 detentore in ottone nichelato con finitura opaca per tubo di rame o in ferro, ad angolo o diritto a seconda della situazione esistente.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

## **2.7 TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE MANUALE**

Fornitura e posa in opera di un sistema per la termoregolazione ambiente da porre in opera su ogni corpo scaldante costituito da:

- n. 1 testa termostatica per valvola da radiatore con elemento sensibile interno marca Honeywell modello Thera 200 design.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

## **2.8 TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE MANUALE CON SONDA REMOTA**

Fornitura e posa in opera di un sistema per la termoregolazione ambiente da porre in opera su ogni corpo scaldante costituito da:

- n. 1 testa termostatica per valvola da radiatore con sensore remoto con capillate di ml 2 Honeywell modello Thera T3001.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

## **2.9 TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE MANUALE CON SONDA REMOTA**

Fornitura e posa in opera di un sistema per la termoregolazione ambiente da porre in opera su ogni corpo scaldante costituito da:



- n. 1 testa termostatica per valvola da radiatore con sensore remoto a liquido marca Honeywell modello T9501;

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

### **2.10 TESTA TERMOSTATICA AD IMPOSTAZIONE AUTOMATICA**

Fornitura e posa in opera di un sistema per la termoregolazione ambiente da porre in opera su ogni corpo scaldante costituito da:

- n. 1 regolatore digitale motorizzato per valvola da radiatore marca Honeywell modello HR80, idoneo alla ricezione in radio frequenza dei valori di temperatura dal programmatore ambiente Evotouch incluse le batterie per il funzionamento.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

### **2.11 GESTIONE TERMOREGOLAZIONE AMBIENTE AD IMPOSTAZIONE AUTOMATICA**

Fornitura e posa in opera di un sistema per la gestione della termoregolazione ambiente per ogni appartamento – n. 1 programmatore digitale ambiente marca Honeywell modello Evotouch, dotato di trasmissione dati in radio frequenza per 8 zone di temperatura con 6 livelli di temperatura e 6 intervalli orari per ciascuna zona e per ogni giorno della settimana.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

### **2.12 CONTABILIZZAZIONE DIFFERENZIATA TRA TUTTI GLI APPARTAMENTI**

Fornitura e posa in opera di un sistema di ripartizione del calore in radiofrequenza e con raccolta dati con palmare.

Per ogni radiatore dovrà essere previsto:

- n. 1 kit in alluminio per il montaggio dei ripartitori di calore;

- n. 1 misuratore elettronico di calore a due sensori con trasmissione dati in radiofrequenza marca Honeywell modello E42205W-15 dotato di display a cristalli liquidi ed alimentazione con batteria al litio con durata 10 anni;

**N.B. Nell'importo dei lavori dovranno essere considerati anche gli oneri necessari all'inizializzazione di tutto il sistema. Al gestore saranno fornite le schede di ogni unità immobiliare con l'indicazione delle potenze termiche dei radiatori espresse in watt con salto termico pari a 60°C, ed i relativi dati dovranno essere utilizzati per l'inizializzazione del sistema di contabilizzazione del calore.**

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

(per radiatore con modello E42205W-15 con palmare)

### 3. SMALTIMENTO MATERIALI CONTENENTI AMIANTO

La rimozione e lo smaltimento dei materiali di risulta che possono contenere amianto in matrice friabile o compatta, sarà a carico dell'Impresa Appaltatrice e dovrà avvenire secondo le procedure stabilite delle vigenti normative in materia.

Tale procedura dovrà essere comprovata dalla Ditta Appaltatrice, mediante la presentazione al Servizio Igiene Pubblica - Unità Operativa - prima dell'inizio dei lavori di demolizione e rimozione, dal relativo piano di lavoro.

Lo smaltimento dovrà essere effettuato da Imprese abilitate e dovrà avvenire esclusivamente dopo l'autorizzazione da parte dell'USL.

Rimozione e smaltimento materiale in matrice friabile presente nel rivestimento della distribuzione posta all'interno della centrale termica e locale deposito combustibile.

Importo Euro \_\_\_\_\_

Rimozione e smaltimento materiale in matrice friabile presente nel rivestimento del canale da fumo posto all'interno della centrale termica.

Importo Euro \_\_\_\_\_

A carico dell'impresa sono comunque inclusi tutti gli oneri relativi al campionamento dei materiali ed alle relative analisi di laboratorio.

**IMPORTO TOTALE DEI LAVORI** \_\_\_\_\_

#### 4. RIEPILOGO COSTI

2.1	ATTREZZATURA DI CANTIERE	_____
2.1.1	OPERE MURARIE – VARIANTE 1	_____
2.1.2	OPERE MURARIE – VARIANTE 2	_____
2.2	OPERE MURARIE	_____
2.3	OPERE TECNOLOGICHE	_____
2.4	IMPIANTO ELETTRICO	_____
2.5	CONDOTTO FUMARIO	_____
3.0	AMIANTO	_____

#### IMPORTO TOTALE DEI LAVORI \_\_\_\_\_

2.6	VALVOLA TERMOSTATICA (Importo da moltiplicare per ogni corpo scaldante)	_____
2.7	REGOLATORE MANUALE (Importo da moltiplicare per ogni corpo scaldante)	_____
2.8	REGOLATORE CON SENSORE REMOTO (Importo da moltiplicare per ogni corpo scaldante)	_____
2.9	REGOLATORE CON SENSORE REMOTO (Importo da moltiplicare per ogni corpo scaldante)	_____
2.10	REGOLATORE AUTOMATICO (Importo da moltiplicare per ogni corpo scaldante)	_____
2.11	CENTRALINA REGOLAZIONE TERMOREGOLATORI (Importo da moltiplicare per ogni unità immobiliare)	_____
2.12	CONTABILIZZAZIONE DEL CALORE mod. E42202R-15 (importo da moltiplicare per ogni corpo scaldante)	_____