

AZIENDA TERRITORIALE EDILIZIA RESIDENZIALE**A.T.E.R. : TERAMO****CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

Lavori di manutenzione ordinaria patrimonio A.T.E.R. –
Anno 2014

ZONA unica

<i>LAVORI</i>		<i>Euro</i>
A)	Importo base d'asta	45.000,00
B)	Oneri per la sicurezza (già ricompresi nell'E.P.U.)	5.000,00
	Totale importo lavori	45.000,00
C)	<i>SOMME IN AMMINISTRAZIONE</i>	
C1)	I.V.A. 10% e lavori in economia	5.500,00
C2)		
C3)	Lavori in economia diretta	5.000,00
	Totale somme in amministrazione	10.500,00
	TOTALE COMPLESSIVO	55.500,00

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

ART. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO -

L'appalto ha per oggetto la esecuzione di tutte le opere edilizie di qualunque genere e natura, riguardanti la manutenzione ordinaria e straordinaria di fabbricati di E.R.P. di proprietà ed in gestione dell'ATER e di fabbricati in comproprietà con privati ricadenti nella ZONA sotto indicata, il tutto secondo gli strumenti operativi dettati dalla **UNI 9910** per la metodologia a guasto e le **UNI 10604** e **UNI 8290** per la metodologia d'intervento opportunistico e programmato - **PROVINCIA DI TERAMO**, il tutto secondo le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale di Appalto.

ART. 2 - MODO DI APPALTO -

I lavori di cui al presente Capitolato Speciale di Appalto si intendono **appaltati a misura** secondo l'Elenco Prezzi allegato che forma parte integrante del contratto quale risultato consequenziale e negoziale dell'offerta; forma parte integrante del contratto di appalto ancorché non materialmente allegato, l'Elenco Prezzi della Regione Abruzzo i cui prezzi saranno applicati qualora dovessero mancare prezzi non previsti nell'Elenco Prezzi principale.

ART. 3 - AMMONTARE DELL'APPALTO -

L'importo complessivo dei lavori per le opere di cui allo art.1, ammonta a **€ 45.000,00** ripartiti in:

- per lavori a misura **€ 40.000,00** quale base d'asta di gara.
- per oneri relativi alla sicurezza **€ 5.000,00**;

L'importo suddetto presunto potrà variare sia in più che in meno, sia per quanto riguarda i lavori su fabbricati di ERP che su fabbricati in comproprietà, per necessità interne dell'ATER senza che l'Impresa possa chiedere compensi diversi da quelli indicati nel prezzario allegato al presente Capitolato.

ART. 4 - DESCRIZIONE SOMMARIA DELLE OPERE -

Le opere che formano oggetto dell'appalto, riguardano tutti i lavori di opere edilizie ed impiantistiche di manutenzione ordinaria ed eventualmente straordinaria da eseguirsi con la metodologia di cui all'art. 1 del presente Capitolato a seguito di disposizioni impartite dalla D.L. ritenute necessarie per l'eliminazione di qualsiasi inconveniente sia edile che impiantistico sia all'interno di alloggi che nelle parti comuni del fabbricato. L'Impresa stessa, nell'esecuzione di tutte le opere, dovrà osservare tutte le disposizioni, modalità, norme e sottostare a tutti gli oneri e obblighi fissati nel Capitolato Generale per appalti di OO.PP. approvato con D.P.R. n. 207/2010, e nel Capitolato Speciale Tipo per appalti di lavori edilizia predisposto dal Ministero dei LL.PP., oltre al D.lgs. n° 163 del 12.04.2006 "Codice dei Contratti Pubblici" (G.U. n° 100 del 02.05.2006) che qui si intendono integralmente trascritti, per le parti, naturalmente, non contrastanti con il presente Capitolato.

ART. 5 - VARIAZIONE ALLE OPERE PROGETTATE -

L'appaltatore, nella conduzione dei lavori, dovrà attenersi scrupolosamente alle disposizioni della Direzione dei Lavori. Non potrà pertanto, di sua iniziativa, disporre opere diverse da quelle ordinate senza il preventivo consenso della Stazione Appaltante da rilasciarsi per iscritto o nei modi e termini previsti dalle vigenti disposizioni. L'appaltatore è responsabile dell'assoluta e perfetta rispondenza dei lavori alle disposizioni impartite dalla D.L. sia dal punto di vista funzionale che dal punto di vista costruttivo. Dovrà curare che in ogni particolare siano raggiunti gli scopi voluti dall'ATER in armonia con quanto, in corso d'opera, disporrà la D.L. In caso di esecuzione di lavori, il cui prezzo unitario non sia previsto nell'Elenco Prezzi allegato al presente

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

Capitolato, la valutazione dell'opera avverrà utilizzando in via prioritaria l'Elenco Prezzi della Regione Abruzzo vigente oppure mediante concordamento di nuovi prezzi ai sensi dell'art. 163 di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006 , ovvero in economia secondo l'art. 174 dello stesso Regolamento.

**ART. 6 - QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI –
ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

Per tutto quanto concerne la qualità e la provenienza dei materiali, le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, valgono tutte le norme contenute nel Capitolato Generale D.M. 19.04.2000 n° 145 le cui norme sono da intendersi qui integralmente trascritte. In genere l'appaltatore avrà la facoltà di sviluppare nel modo che crederà più conveniente ed in piena autonomia organizzativa per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale secondo l'urgenza invocata nell'ordine di esecuzione dei lavori manutentivi, semprechè proceda nel rispetto del Piano di Sicurezza e Coordinamento Lavorativo attinenti agli adempimenti del D.Lgs 81/2008 e D.P.R. 528/00 e purché esso nel suo operare, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buone riuscita delle opere ed agli intenti dell'ATER. Soprattutto trattandosi di lavori che si sviluppano anche allo interno di alloggi occupati dagli assegnatari, l'Appaltatore dovrà valutare ogni difficoltà operativa conseguenziale la presenza di arredi fissi e mobili, relativa ad eventuali spostamenti, rimozioni e riapposizioni, il cui onere rientra nei prezzi contrattuali. L'ATER si riserva, in ogni modo, il diritto di ordinare la esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo e di predisporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalle esecuzioni di opere o alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. Si prescrive sin d'ora che, appena ricevuta la consegna, l'Impresa dovrà usare tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità dei presenti e adottare tutte quelle misure cautelative per la sicurezza e la salute dei propri lavoratori in perfetta armonia con il Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al contratto, secondo le indicazioni del Coordinatore per la sicurezza dei lavori e tutto quanto riportato nel D.Lgs n° 81/2008. Di mano in mano che la D.L. darà ordine, l'Impresa rimuoverà la impalcature, i ponti di servizio, gli attrezza i materiali rimasti. A fine lavori gli alloggi e le pertinenze dovranno essere riconsegnate ai legittimi assegnatari puliti da ogni residuo di materiali di qualsiasi genere. Si dichiara infine che i lavori dovranno essere condotti con quella attività necessaria per portarli a compimento entro il termine di urgenza stabilito. Essi non potranno essere sospesi senza specifica legittima ragione e solo per causa dipendente da forza maggiore che l'Impresa dovrà denunciare. In caso contrario, oltre alle misure coercitive previste dal Capitolato Generale, l'Impresa è passibile dei danni derivanti all'opera dai ritardi e dalla sospensione ingiustificata e degli eventuali risarcimenti pretesi dall'assegnatario.

ART. 7 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE –

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato Generale per gli appalti per le opere pubbliche, approvato con D.M. 19.04.2000 n° 145, in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nel presente Capitolato.

ART. 8 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO –

Fanno parte integrante del contratto di appalto anche se non materialmente allegati:

- 1) Il Capitolato Generale a Stampa approvato con D.M. 145/2000;
- 2) Il presente Capitolato Speciale;
- 3) L'allegato Elenco Prezzi.

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

ART. 9 - CAUZIONE PROVVISORIA E DEFINITIVA –

Ai sensi dell'art. 75 del D.Lgs. 163 del 12.04.2006, è dovuta la cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo a base d'asta da costituirsi mediante fidejussione bancaria o assicurativa svincolata anticipatamente al momento della sottoscrizione del contratto di appalto, detta cauzione dovrà avere validità per almeno 180 gg. dalla data di presentazione dell'offerta. La cauzione definitiva di cui all'art. 3 del Capitolato Generale ed all'art. 113 del D.Lgs. 163 viene fissata pari al 10% dell'importo netto dell'appalto, eventualmente aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione superasse il 20%, l'aumento è di 2 punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. La cauzione dovrà prestarsi dall'appaltatore in conformità a quanto stabilito nel succitato articolo all'atto della stipula del contratto. Rimane facoltà dell'appaltatore costituire la cauzione definitiva tramite fidejussione bancaria prestata da Istituti di Credito abilitati all'uopo dal D.P.R. n. 635/56 oppure da Imprese di Assicurazioni regolarmente autorizzate all'esercizio del ramo cauzioni ai sensi del testo unico delle leggi sull'esercizio di assicurazioni private approvato con D.P.R. 449/59. La polizza fidejussoria definitiva prestata in sede di stipula del contratto di appalto, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e l'operatività di tale garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante. Ai sensi dell'art. 40 comma 7 del D.Lgs. 163/2006 la cauzione provvisoria e definitiva sarà ridotta del 50% per le imprese dotate di certificazione di sistemi di qualità conformi alle norme europee della serie UNI-EN ISO 9000 ed alle vigenti normative nazionali rilasciate da soggetti accreditati ai sensi delle norme comunitarie della serie UNI-CEI-EN 45000.- L'esecutore dei lavori dovrà prestare inoltre una polizza assicurativa che tenga indenne l'Azienda Appaltatrice da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azione di terzi e cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nella esecuzione dei lavori, fino alla emissione del Certificato di Collaudo. La restituzione della cauzione definitiva avverrà dopo eseguito il collaudo finale senza che tale restituzione esoneri l'impresa da quella responsabilità cui è vincolata da codice civile, il tutto secondo le disposizioni di cui all'art. 235 del Regolamento 207/2010. Resta convenuto che, anche quando dopo il collaudo finale, nulla osti nei rapporti con l'Azienda alla restituzione della cauzione, questa continuerà, in tutto o in parte, a rimanere vincolata a garanzia dei diritti dei creditori per titoli di cui alla legge vigente sui Lavori Pubblici, ogni qualvolta la rata di saldo dovuta all'Impresa non sia, a giudizio dell'Azienda, sufficiente all'uopo.

ART. 10 - LAVORI IN ECONOMIA –

Le prestazioni di mano d'opera, trasporti, noli, materiali a piè d'opera per eventuali lavori in economia, che venissero fatte dall'Impresa per ordine della D. L., saranno pagate tramite redazione di liste di applicazione dei costi riportati nelle mercuriali edite dalla Commissione Regionale, istituita con circolare Ministero LL.PP. N. 663 del 28.02.1984, vigenti all'epoca della esecuzione delle opere stesse e secondo l'art. 173 del Regolamento 207/2010. Su detti costi verrà applicata la maggiorazione del 15% per spese generali e del 10% per utile dell'impresa con l'avvertenza che a dette percentuali e solo a queste verrà applicato il ribasso contrattuale offerto.

ART. 11 - DOMICILIO DELL'APPALTATORE –

L'Appaltatore deve dichiarare nel contratto che elegge domicilio nel Comune di effettuazione dei lavori per tutti gli effetti del contratto stesso, deve altresì nominare il Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione dei cantieri fissi o mobili. Il domicilio sarà eletto presso un ufficio o persona o ditta legalmente riconosciuta.

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

ART. 12 - ESECUZIONE DEI LAVORI –

Tutti i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria dovranno, di norma, essere iniziati dall'Impresa entro e non oltre 10 giorni dall'ordine scritto impartito dalla D.L. salva diversa indicazione più restrittiva. **Per lavori dichiarati di somma urgenza e/o con rischio igienico sanitario, l'impresa dovrà intervenire entro 48 ore festivi compresi.** L'Impresa sarà ritenuta direttamente responsabile ove la esecuzione dei lavori ordinati non sarà stata iniziata nel termine suddetto e siano stati provocati danni diretti o indiretti a cose e persone. Gli ordini scritti ed impartiti dalla D.L., una volta eseguiti, dovranno essere restituiti in copia all'Azienda in segno di avvenuto adempimento, pena la mancata iscrizione nel Libretto delle Misure delle relative lavorazioni. Il rapporto contrattuale ha termine il 31.12.2009, tuttavia l'Ente si riserva, e l'Impresa ne risulta obbligata, a prorogare a tutto il mese di Gennaio dell'anno successivo a quello dell'appalto detto rapporto contrattuale, fermi restando patti, prezzi e condizioni, qualora l'Ente stesso non abbia ancora provveduto al nuovo appalto dei lavori di manutenzione per detto anno.

ART. 12/BIS - PENALI –

Per lavori ritenuti urgenti o di massima urgenza, evidenziati negli ordini di esecuzione da parte della D.L., il mancato o ritardato intervento da parte dell'Impresa entro i termini stabiliti nell'ordine di esecuzione medesimo, comporterà l'applicazione di una penale pecuniaria di €100,00 per ogni giorno di ritardo sull'inizio dei lavori. La reiterata inosservanza dei tempi di esecuzione, oltre all'applicazione delle penali come sopra indicato, comporterà la rescissione del contratto di appalto con successiva esecuzione a danno delle opere.

ART. 13 - PAGAMENTI IN ACCONTO –

L'appaltatore avrà diritto a pagamento in acconto, in corso d'opera, ogni qualvolta il suo credito, per lavori ordinati ed eseguiti, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute prescritte dalle vigenti leggi, abbia raggiunto un importo non inferiore a € 30.000,00 desunto da stati di avanzamento redatti su elementi rilevati dai documenti contabili. Ogni intervento eseguito sarà iscritto sul registro di contabilità solo se corredato della documentazione fotografica dell'intervento con scatti fotografici effettuati prima dell'intervento, durante e a lavoro concluso. Con riferimento agli adempimenti di cui all'art. 18 della L. 19.3.90 n. 55 l'Impresa, in concomitanza della sottoscrizione del Registro di Contabilità inerente a ciascuna data di avanzamento, dovrà trasmettere copia dei versamenti eseguiti relativi agli Enti Previdenziali Assicurativi ed antinfortunistici nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva che comunque dovrà avvenire con cadenza quadrimestrale. Viene precisato che in caso di inottemperanza non sarà consentito il relativo pagamento in acconto che avrà luogo solo dopo il nulla-osta liberatorio da parte degli Enti od organismi di cui innanzi o, in caso di silenzio degli stessi, dopo gg. 30 dalla data di richiesta di certificazione. Ai sensi dell'art. 4 comma 8 della L.R. n. 21/98 le certificazioni liberatorie INPS, INAIL, e Casse Edili possono essere sostituite da autocertificazioni rese con dichiarazione di responsabilità sottoscritta ai sensi della L. n. 15/68, L. n. 127/98 e s.m.i. attestanti la regolarità dei versamenti richiesti. Se l'importo desunto dal conto finale non supera € 200.000,00 sarà rilasciato il certificato di regolare esecuzione. I certificati di pagamento delle rate di acconto verranno emessi dalla D. L. a seguito della richiesta scritta fatta dalla Impresa e sempre che sia raggiunto, per ogni rata, l'importo netto non inferiore a € 20.000,00. Il certificato per il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà emesso dopo l'ultimazione dei lavori ordinati entro il 31/12/2009. Le somme ritenute serviranno alla Stazione Appaltante per ulteriore garanzia dell'adempimento degli obblighi dell'impresa, saranno restituite insieme alla cauzione definitiva a certificazione di regolare esecuzione approvata e accettata dall'impresa. Su

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

queste somme la Stazione Appaltante ha gli stessi diritti che sulla cauzione. I materiali approvvigionati in cantiere non verranno compresi negli stati di avanzamento per i pagamenti in acconto.

ART. 14 - CONTO FINALE –

Entro tre mesi dalla ultimazione di tutti i lavori ordinati ed eseguiti sarà redatto, ai sensi dell'art. 29 del C.G.A. 145/00 e dell'art. 200 del Regolamento 207/2010 dalla Direzione dei Lavori, il conto finale che sarà comunicato all'impresa per eventuali osservazioni e la firma. Qualora l'impresa non dovesse sottoscriverlo nei termini fissati e comunque non oltre i 30 giorni, si osserverà il procedimento prescritto dall'art. 174 del Regolamento n° 554/1999.

ART. 15 - VISITA DI COLLAUDO –

Per gli effetti di collaudo, ai sensi dell'art. 37 del C.G.A. 145/2000 del Titolo X del Regolamento 207/2010, si stabilisce che la visita avrà inizio entro 3 mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Le operazioni di collaudo, la emissione del relativo certificato e la trasmissione di esso e di tutti gli atti di collaudo all'Ente Appaltante, devono essere compiuti entro 6 mesi dalla data di ultimazione dei lavori. In caso di lavori impiantistici ricompresi nell'art. 1 della Legge 46/90, fanno parte integrante degli atti di collaudo tutte le dichiarazioni di conformità previste dall'art. 9 della stessa Legge 46/90 oltre ai relativi allegati compresi eventuali verbali di prova di efficienza e funzionalità. I collaudi, anche se favorevoli, non esonerano l'Impresa dalle garanzie e responsabilità di legge.

ART. 16 - ONERI ED OBBLIGHI A CARICO DELL'APPALTATORE -

- RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE -

L'Impresa ha l'obbligo di osservare ogni norma di legge, decreto e regolamento, vigente o che sia emanata in corso d'opera, in tema di assicurazioni sociali e di lavori pubblici che abbia, comunque applicabilità per i lavori di cui trattasi, compresi i regolamenti e le prescrizioni emanate dal Comune ove abbiano svolgimento le opere. Per tutto quanto non sia stabilito tassativamente nel presente Capitolato Speciale e suoi allegati, valgono le vigenti disposizioni di leggi riguardanti l'edilizia in particolare e le norme vigenti per i lavori dipendenti dal Ministero LL.PP., ivi compreso il regolamento emanato con DPR 207/2010. Sono a carico dello appaltatore, oltre gli oneri scaturenti dal rispetto delle norme di cui sopra, anche i seguenti. Trattandosi di lavori specifici di manutenzione e/o di ristrutturazione in alloggi occupati, dovranno essere intraprese tutte le precauzioni possibili per la perfetta esecuzione a regola d'arte e per consentire la normale attività quotidiana degli occupanti. Pertanto l'appaltatore senza richiedere compensi aggiuntivi, dovrà a propria cura e spesa, provvedere alla realizzazione di tutte quelle opere e qualsivoglia impianto anche a carattere provvisorio, che si rendono necessaria durante la realizzazione dei lavori manutentori e di ristrutturazione.

- 1) la esecuzione di ogni prova di verifica che sia ordinata dalla D.L., su qualsiasi opera eseguita oltre alla esecuzione, presso Istituti specializzati, di tutte le prove ed assaggi che verranno in ogni tempo ordinati sui materiali impiegati o da impiegarsi in relazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi, oltre a quelli riguardanti gli impianti tecnologici oggetto di intervento manutentivo. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione in magazzino munendoli di sigilli a firma della D.L. e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- 2) La formazione del cantiere attrezzato in relazione alla entità dell'opera e la utilizzazione degli appartamenti da parte delle persone occupanti gli alloggi.
- 3) La utilizzazione di ogni mezzo ed accortezza e quant'altro potrà occorrere a scopo di sicurezza previsti D.Lgs n. 81/2008 venisse particolarmente indicato dalla D.L.;
- 3a) Le autorizzazioni necessarie alle esecuzioni di lavori che comportino l'impiego di macchinari ed impianti

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

rumorosi previsti dalle norme di cui al DPCM n. 3/91.

- 4) Il mantenimento fino a fine lavori della continuità degli eventuali scarichi interni in cui si sta operando ed anche negli alloggi adiacenti o edifici contigui;
- 5) Tenere sul posto i necessari strumenti di misura occorrenti per i rilievi dei lavori;
- 6) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti disposizioni legislative relative alle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, invalidità e vecchiaia, tubercolosi e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso d'opera;
- 6a) Prima dell'inizio dei lavori e comunque entro 30 gg. dal verbale di consegna, l'impresa dovrà presentare la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, incluse le Casse Edili, assicurativi ed infortunistici.
- 7) L'applicazione integrale di tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori in questione. L'impresa si obbliga, altresì, ad applicare il contratto e gli accordi di cui sopra anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con soci. I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o recedenti da esse ed indipendentemente dalla natura industriale od artigiana, delle strutture e dimensioni dell'impresa e da ogni altra qualificazione giuridica, economica e sindacale. A norma del C.G.A. n° 145/2000, in caso di ritardo, debitamente accertato, nel pagamento delle retribuzioni dei lavoratori dipendenti, l'appaltatore dietro comunicazione scritta, deve eseguire detti pagamenti ritardati entro 24 ore; in caso contrario la Stazione Appaltante provvederà d'Ufficio alla liquidazione di tutte le retribuzioni accertate prelevando dai crediti dell'appaltatore, senza pregiudizio dei sequestri che fossero già stati concessi a favore di altri creditori. Le imprese si obbligano ad osservare integralmente gli oneri di contribuzione e di accantonamento inerenti alle Casse Edile ed agli Enti Scuola contemplati dagli accordi collettivi per l'industria edile. Tali obblighi potranno, in via alternativa essere soddisfatti dalle imprese artigiane mediante contribuzioni ed accantonamenti a favore di Casse Edili ed Enti Scuola Artigiani, se ed in quanto costituiti ed operanti a norma delle contrattazioni collettive di categorie. L'impresa è responsabile, in rapporto alla Stazione Appaltante, della osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini la ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante che, comunque, si riserva la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto in caso di subappalto non autorizzabile e quindi di violazione delle norme previste in merito dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006. L'adozione nel compimento di tutti i lavori dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la sicurezza e la salute degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonchè per evitare danni a beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel D.P.R. n. 303/95 in attuazione delle direttive comunitarie CEE 89/391, 89/654, 89/655, 89/656, 90/269, 90/270, 90/394, 90/679 e s.m.i. e comunque di tutte le norme in materia di prevenzione infortuni. Quanto sopra deve avvenire in perfetta armonia e coordinamento con il Piano di Sicurezza predisposto dalla , meglio evidenziate nei punti successivi. Ogni più ampia responsabilità civile e penale in caso di inosservanza delle norme anzidette e di ogni tipo di infortunio ricadrà pertanto sull'Impresa appaltatrice, restandone sollevato il committente nonchè il Responsabile dei Lavori e Coordinatore per la

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

Sicurezza e il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori. In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione Appaltante o ad esse segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione Appaltante medesima comunicherà alla Im-presa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia degli obblighi in questione.

- 8) La fornitura delle fotografie di situazioni manuttorie e di tutte le opere urgenti eseguite, in corso ed a ultimazione avvenuta, a semplice richiesta della D.L., secondo il formato ed il numero delle copie che saranno ritenute necessarie. **La mancata fornitura delle suddette fotografie non darà luogo alla contabilizzazione del lavoro eseguito e quindi alla sua liquidazione.**
- 9) Predisporre la programmazione e lo sviluppo dei lavori appaltati in piena autonomia imprenditoriale, sia nei cantieri fissi che mobili, valutando nel processo attuativo la natura e la esposizione dei rischi e conseguentemente individuando le misure generali per la protezione della salute e sicurezza dei propri dipendenti il tutto riportato nel documento di valutazione dei criteri adottati; Procede alla designazione del Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione nei luoghi di lavoro e ne dà comunicazione al Committente ed ai suoi rappresentanti per la sicurezza (Responsabile dei Lavori e Coordinatore delle Sicurezze per i lavori); Fornisce a tutti i lavoratori impiegati nei cantieri tutti i necessari ed idonei Dispositivi di Protezione Individuale (D.P.I.) e mantiene nel luogo di lavoro apposito registro degli Infortuni conforme al modello Ministeriale di cui all'art. 393 del D.P.R. 547/55 per essere a disposizione dell'Organo di Vigilanza. Ai sensi e per gli effetti degli obblighi di cui all'art. 64 del D.Lgs n. 81/2008, e dell'art. 131 del D.Lgs. 163/2006, l'Appaltatore nella sottoscrizione del contratto e comunque prima dell'inizio dei lavori nel caso di consegna sotto le riserve di Legge, deve verificare che il Piano di Sicurezza e di Coordinamento, quale documento progettuale e contrattuale fornito dal Committente, ai sensi dell'art. 100 del D.Lgs n. 81/2008, sia aderente e con-gruente alle proprie esigenze organizzative ed imprenditoriali. Pertanto alla sottoscrizione degli atti anzidetti, qualora l'Appaltatore per proprie esigenze imprenditoriali, dovesse impiegare tecniche costruttive o mezzi d'opera non contemplati nei Piani di Sicurezza predisposti dal Committente, conseguendone rischi non previsti all'atto della Progettazione delle Sicurezze lavorative, dovrà a proprie cure e spese integrare e rielaborare prima dell'inizio dei lavori, un nuovo Piano di Sicurezza che verrà notificato ai rappresentanti del Committente sulla Sicurezza (Responsabile dei Lavori, Coordinatore delle Sicurezze) per la formale approvazione ed accettazione motivandone le ragioni concorsuali. Se tali circostanze dovessero insorgere in corso d'opera, per il principio della non ingerenza organizzativa del cantiere e della piena autonomia d'Impresa, dovranno essere applicate le stesse procedure anzidette indispensabili per garantire i Piani di Sicurezze e di Coordinamento ed ogni altro adempimento conseguenziale alla Notifica Preliminare ex art. 99 del D.Lgs n. 81/2008
- 10) Provvedere al versamento di tutte le spese necessarie allo ottenimento delle autorizzazioni e verifica degli impianti tecnologici relativi agli Enti ANCC, ENPI, ISPEL, ULSS, VV.FF. ed altri Enti secondo le vigenti disposizioni legislative in materia di adeguamento e trasformazione di tutti gli impianti esistenti negli edifici che fanno parte dell'appalto.
- 11) Provvedere al pagamento di tutte le spese di cancelleria, copie capitolati e disegni, diritti di segreteria ecc. Si dichiara infine che di tutti gli oneri ed obblighi specificati è stato tenuto conto nello stabilire il prezzo

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

d'appalto.

ART. 17 - DISCIPLINA DEI CANTIERI –

L'appaltatore dovrà mantenere la disciplina nel cantiere e sarà obbligato ad osservare i regolamenti, le prescrizioni e gli ordini ricevuti dal Coordinatore dei lavori per la Sicurezza oltre a quanto contenuto nel Piano di Sicurezza rimesso dal Committente, previsto nell'art. 100 del D.Lgs n. 81/2008 e di quanto altro riportato nel punto 11, art. 16 del presente Capitolato Speciale di Appalto.

ART. 18 - DIPENDENTI DELL'APPALTATORE –

L'impresa dovrà assumere per i suoi dipendenti o capi, persone capaci di coadiuvarlo e, occorrendo, di sostituirlo nella condotta e nella direzione dei lavori. Il Direttore dei Lavori ed il Coordinatore della Sicurezza, avranno la potestà di proporre all'Ente Appaltante il cambiamento e il licenziamento dei dipendenti e degli operai dell'Impresa colpevoli di insubordinazione, incapacità, malafede o gravi inosservanze delle norme di sicurezza. Il Direttore Tecnico del cantiere o il Responsabile del Servizio di Protezione e Prevenzione o comunque in sua assenza l'Appaltatore, si renderà responsabile della direzione e sorveglianza delle attività indicate nel Piano di Sicurezza previsto dall'art. 100 del D.Lgs n. 81/2008, nonché di eventuali sinistri, incidenti e danni di qualsiasi genere che possano verificarsi nel corso dei lavori a persone addette al cantiere ed a terzi. Tali eventi saranno trascritti nel registro infortuni conforme al modello approvato dal Ministero del Lavoro.

ART. 19 -DOCUMENTI CONTABILI –

Per la valutazione e contabilizzazione dei lavori eseguiti, l'appaltatore dovrà fornire la più solerte collaborazione alla Direzione dei Lavori per l'aggiornamento dei documenti contabili e amministrativi.

ART. 20 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI –

Tutti i lavori di qualsiasi entità saranno valutati a misura secondo le norme indicate nel Capitolato Speciale il cui importo minimo non potrà essere inferiore a € 100,00. Tale importo è riferito al singolo ordine di esecuzione. Il ricorso a liste in economia sarà consentito esclusivamente per opere non quantificabili e non misurabili. Ai sensi dell'art. 4/c della Legge 27.03.98 n. 21 viene stabilito nella misura del 20% l'incidenza media della mano d'opera sul costo dell'opera. ad eccezione di quelli eseguiti in economia

ART. 21 - DANNI DI FORZA MAGGIORE –

I danni di forza maggiore riconosciuti tali ai sensi dell'art. 14 del C.G.A. n° 145/00 e dell'art. 166 del Regolamento n° 207/2010, saranno compensati all'Impresa sempre che i lavori siano stati misurati e iscritti nel libretto. Sono perciò a carico esclusivo dell'Impresa i lavori occorrenti per rimuovere le macerie che per qualsiasi motivo cadessero su fabbricati o suoli in proprietà o gestiti dall'Ente e le acque che eventualmente potessero invadere locali all'interno dei fabbricati di proprietà o in gestione all'ATER; così pure la perdita parziale o totale di attrezzi, mezzi d'opera, macchine, ponti di servizio armatura in legname ed altre opere provvisorie da chiunque provocati, non esclusi afflussi eccezionali di acque prossimi ai lavori o ai fabbricati. I materiali approvvigionati in cantiere o nei fabbricati popolari o a piè d'opera fino alla loro completa messa in opera, rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore per deterioramenti da qualunque causa provocati per cui i materiali stessi potranno essere rifiutati se non ritenuti idonei dalla D.L.

ART. 22 - DIFETTI DI COSTRUZIONE –

L'Appaltatore dovrà demolire a totale sua spesa e rischio tutti i lavori che la Direzione dei Lavori, a suo insindacabile giudizio, dovesse ritenere eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti per qualità, misura, tipo o peso o comunque che non dovessero essere rispondenti alle prescrizioni o

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

alle eventuali prove, il tutto secondo gli artt. 18 e 19 del C.G.A. n° 145/2000.

ART. 23 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DI APPALTO –

Sono a carico dell'Impresa, senza diritto di rivalsa, tutti gli oneri, tasse e contribuzioni, se dovuti, esclusa l'I.V.A.

- ART. 24 - ELENCO DEI PREZZI - INVARIABILITÀ DEI PREZZI –

I prezzi unitari in base ai quali, sotto deduzione del ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati risultano dall'Elenco Prezzi allegato al presente Capitolato. Tali prezzi comprendono tutte le spese per mezzi e mano d'opera, assicurazioni d'ogni genere, tutte le forniture occorrenti e le loro lavorazioni ed impiego, indennità di cava, di passaggio, di deposito, di cantiere, di occupazioni temporanee e diverse, mezzi d'opera provvisori, nessuno escluso, carichi, trasporti, scarichi e quant'altro necessario per la ricerca e la eliminazione di ogni tipo di inconveniente ordinato e per dare i lavori compiuti a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per tutti gli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo anche se non esplicitamente detti e richiamati nei vari articoli del presente Capitolato e nell'Elenco Prezzi allegato. I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso d'asta, sotto le condizioni tutte del contratto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, tutto a suo rischio e quindi sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità e circostanza che possa verificarsi dopo la stipulazione del contratto. Qualora dovesse rendersi necessario eseguire una specie di lavorazione o adoperare materiali non previsti nell'Elenco Prezzi, la valutazione dell'opera o della fornitura avverrà utilizzando in via prioritaria l'Elenco Prezzi della Regione Abruzzo vigente al momento dell'esecuzione dell'opera oppure mediante concordamento di nuovi prezzi ai sensi dell'art. 136 del Regolamento. La revisione dei prezzi, ai sensi dell'art. 3 del D.M. 11.07.92 n. 333 non è ammessa, ai sensi dell'art. 133 comma 2 del D.Lgs. 163/2006.

ART. 25 - NORME RELATIVE AL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto di opere rientranti nella categoria prevalente o scorporate, comunque è autorizzato dalla Stazione Appaltante nel rigoroso rispetto della L. n. 55/90 e successivamente modificate ed integrate dalla Legge n. 415/98, alle seguenti condizioni:

- che l'importo complessivo delle opere rientranti nella categoria prevalente, di cui si è chiesto il subappalto, non superi il 30% di essa;
- che le opere da subappaltare o da concedere in cottimo dovranno essere indicate al momento
- che non sussista nei confronti dell'impresa subappaltatrice alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 L. 575/65 (da comprovarsi mediante il c.d. attestato antimafia). In caso di accertata impossibilità ad affidare il subappalto o il cottimo ad uno dei soggetti indicati dall'appaltatore all'atto dell'offerta previa autorizzazione dell'Autorità per la vigilanza sui Lavori Pubblici, il subappalto o il cottimo possono essere affidati ad altri soggetti che presentino i requisiti previsti dalle vigenti Leggi in materia di qualificazione dell'Impresa e della prevenzione della delinquenza mafiosa.

Successivamente l'Impresa dovrà:

- trasmettere entro 20gg. dall'effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni il contratto di subappalto nonché le certificazioni attestanti il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al comma 2 dell'art. 118 del D.Lgs. 163/2006;
- indicare sui cartelli esposti nel cantiere anche i nominativi delle imprese subappaltatrici nonché i dati di iscrizione all'Albo ANC o alla CCIAA (a seconda dei casi);
- verificare che le attività delle imprese subappaltatrici siano compatibili tra loro e coerenti con quelli che

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

l'impresa aggiudicataria stessa, adeguando se del caso le previsioni del Piano per la Sicurezza e Coordinamento secondo le indicazioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ed aggiornando la notifica preliminare di cui all'art. 99 del D.Lgs n. 81/2008;

- nominare il responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione al quale è affidata la responsabilità di tale coordinamento;
- inviare, prima dell'inizio dei lavori o al massimo entro 30 gg., copia delle avvenute denunce agli Enti previdenziali (inclusa cassa edile) assicurativi ed antinfortunistici, eseguite da ciascuna impresa subappaltatrice, nonché copia delle ricevute dei relativi versamenti, ivi compresi quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. Tale trasmissione dovrà avvenire con cadenza quadrimestrale e comunque in concomitanza della sottoscrizione del registro di contabilità inerente a ciascuno stato di avanzamento onde consentire la liquidazione del relativo pagamento in acconto.
- inviare, in allegato al contratto, la dichiarazione rilasciata dall'impresa subappaltante circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o collegamento a norma dello art. 2359 del c.c. con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo. Si precisa che tale dichiarazione da rendersi nella forma prevista dalla Legge n° 15/68 (autocertificazione) dovrà essere rilasciata da ciascuna delle imprese partecipanti in caso di associazione di imprese o consorzio.
- inviare copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dall'impresa aggiudicataria al subappaltatore o cottimista, con specifica delle ritenute di garanzia, entro 20 gg. dalla data di ciascun pagamento effettuato nei confronti dell'impresa aggiudicataria (pagamento indiretto). L'onere del rispetto dei punti sopraindicati è a carico dell'impresa subappaltante.

ART. 26 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Per tutto quanto si riferisce alla definizione delle controversie si fa riferimento all'art. 34 del Capitolato Generale n° 145/2000, al Regolamento n° 207/2010 ed all'art. 240 del D.Lgs. 163/2006 con le deroghe di cui appresso:

- tutte le controversie nell'ambito del rapporto contrattuale tra l'Amministrazione e l'Appaltatore, prima e durante i lavori ed in sede di collaudo, formalizzata con l'iscrizione delle riserve la cui entità economica risulti superiore al 10% dello importo contrattuale, possono essere risolte e concludersi con l'accordo bonario tra le parti previo intervento del re-sponsabile del procedimento, che esamina la riservata della D.L. e la proposta di soluzione motivata dall'affidatario che deve pervenire entro 90 giorni dall'inizio del contenzioso. L'Amministrazione entro 60 giorni dalle proposte pervenute può procedere ad accogliere e respingere le proposte in caso di mancato accordo si procede con l'intervento arbitrato. Per quanto altro non espressamente previsto si applicano le norme acceleratorie di contenzioso di cui agli articoli anzidetti.

ART. 27 MODALITÀ DI ESECUZIONE DEI LAVORI IN APPALTO

1) CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DEGLI INTERVENTI DI TIPO EDILIZIO.

I lavori compresi nell'appalto di tipo edilizio saranno di volta in volta descritti dalla D.L. sul luogo ove dovranno essere eseguiti; le varie categorie di opere da eseguirsi sono meglio specificate ed evidenziate nell'Elenco dei Prezzi. Trattandosi di opere di manutenzione da effettuarsi su alloggi ed edifici esistenti, tutte le opere da eseguirsi avranno caratteristiche prestazionali pari alle opere esistenti, tranne diversa indicazione specifica della D.L.

2) CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI DEGLI INTERVENTI DI TIPO IMPIANTISTICO.

Trattandosi di interventi a guasto da realizzarsi all'interno delle unità abitative o luoghi condominiali, nel rispetto

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

delle finalità della Legge 46/90 relative agli di cui all'art.1, dovranno essere attentamente confrontate le previsioni progettuali operative con la reale situazione degli impianti, in modo tale che l'appaltatore possa eseguire tutte quelle opere di risanamento, ristrutturazione, sostituzione o di adeguamento anche non previste nell'appalto, tali da soddisfare le norme UNI-CEE in materia di IMPIANTI tecnologici, in particolare le UNI-CIG 10738/98 aggiornata UNI-CIG 7131/98 UNI-CIG 9036/01 oltre al D.P.R. 412/93 e DPR 207/2010 per quanto riguarda tutta la casistica degli interventi sugli impianti di riscaldamento, il tutto per garantire quindi la perfetta regola d'arte sulla funzionalità e prestazione oltre alla salvaguardia della sicurezza d'esercizio. I lavori compresi nell'appalto saranno di volta in volta indicati dalla D.L. secondo le categorie di lavoro meglio evidenziate nell'elenco prezzi e secondo le sotto elencate descrizioni e caratteristiche prestazionali che comunque, la eventuale mancata elencazione nel presente articolo di alcune opere, non esime l'appaltatore dall'eseguire tutti i lavori per rendere gli alloggi ed il fabbricato tutto in perfette condizioni di uso e di agibilità.

In definitiva la natura degli interventi di tipo impiantistico riguardano sommariamente:

- Colonne Montanti di scarico fognante;;
- Colonne Montanti/ Dorsali e schemature di acqua potabile;
- Impianti idrico-sanitario;
- Impianti Autoclave e parti accessorie;
- Parti accessorie e funzionali dei Generatori di calore;
- Opere edili per ripristino;
- Reti fognanti con pozzetti.

Tutti gli impianti tecnologici presenti negli alloggi e nei fabbricati oggetto di appalto, pertanto in sintonia con la Legge 46/90 e D.P.R. 447/91, dovranno essere pertanto resi perfettamente funzionanti ed adeguati anche con lavori aggiuntivi complementari non previsti nelle previsioni progettuali di minor entità che a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori rientrano negli oneri dell'appaltatore senza che possa richiedere compensi aggiuntivi, fatti salvo quelle necessità operative integrative che si rendessero necessarie a garanzia della perfetta regola d'arte e la sicu-rezza funzionale per le quali potrà farsi ricorso all'applicazione di nuovi prezzi secondo quanto stabilito nell'art. 136 del Regolamento. L'appaltatore, comunque rimane unico e completo respon-sabile degli interventi e delle opere realizzate, sia in rapporto alla progettazione e calcolo, sia per la qualità dei materiali e la loro provenienza e pertanto, egli dovrà rispondere degli inconvenienti che dovessero verificarsi di qualunque natura, importanza e conseguenza che potranno arrecare. Nell'applicazione dei singoli prezzi sono ricomprese tutte le opere di smontaggio, rimontaggio, rimozione, riapposizione murarie di adattamento e nella normale rifinitura esterna necessarie per dare perfettamente funzionanti gli impianti tutti, anche se ciò non venisse in dettaglio riportato nella descrizione specifica.

Qualità e accettazione dei materiali in genere

1. I materiali da impiegare per i lavori compresi nell'appalto devono corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e nei regolamenti ufficiali vigenti in materia (marcatura CEE); in mancanza di particolari prescrizioni, devono essere delle migliori qualità esistenti in commercio, in rapporto alla funzione cui sono stati destinati; in ogni caso i materiali, prima della posa in opera, devono essere riconosciuti idonei e accettati dalla D.L., anche a seguito di specifiche prove di laboratorio o di certificazioni fornite dal produttore.
2. Qualora la D.L.rifiuti una qualsiasi provvista di materiali in quanto non adatta all'impiego, l'impresa deve sostituirla con altra che corrisponda alle caratteristiche volute; i materiali rifiutati devono essere allontanati

immediatamente dal cantiere a cura e a spese della stessa impresa.

3. In materia di accettazione dei materiali, qualora eventuali carenze di prescrizioni dell'Unione europea, nazionali e regionali, ovvero la mancanza di precise disposizioni nella descrizione contrattuale dei lavori possano dare luogo a incertezze circa i requisiti dei materiali stessi, la D.L. ha facoltà di applicare le norme speciali, ove esistano, siano esse nazionali o estere.
4. L'accettazione dei materiali da parte della D.L. non esenta l'appaltatore dalla totale responsabilità della riuscita delle opere, anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

MODALITA' DI ESECUZIONE – PRESCRIZIONI - CARATTERISTICHE PRESTAZIONALI.

SOSTITUZIONE E RIPARAZIONE DEI GENERATORI DI CALORE.

Gli interventi a guasto descritti nelle previsioni progettuali, secondo la metodologia delle norme **UNI 10604** e **UNI 8290** per ogni intervento opportunistico o programmato e la **UNI 9910** per la metodologia a guasto, costituiscono la base dei lavori necessari ad eliminare tutti i difetti e disfunzioni accertate sugli impianti esistenti negli alloggi e nei fabbricati ricadenti nelle località oggetto di gara. L'appaltatore dopo la consegna dei lavori, nei luoghi d'intervento è tenuta a verificare l'articolata e complessa situazione di tutti gli impianti, al fine di garantire la sicurezza di esercizio e la perfetta regola d'arte, secondo le urgenze e la priorità concordata con la D.L.. Per gli interventi sugli impianti di riscaldamento relativamente alle singole parti del generatore di calore e dei terminali di erogazione, ai fini della sicurezza d'esercizio e a quanto disposto **dall'art. 1 del D.P.R. 447/91**, deve essere inteso lo sviluppo articolato di tutte le riparazioni e sostituzioni necessarie ad eliminare ogni disfunzione. Pertanto l'appaltatore anche nel caso degli interventi parziali, dovrà garantire la compatibilità degli interventi eseguiti e la corrispondenza complessiva alle norme, il che sarà riportato nella dichiarazione di conformità finale di cui **all'art. 7 della L. 46/90**. Data l'importanza dell'argomento ai fini della regola d'arte dovranno essere attentamente valutati e confrontati gli interventi proposti con le recenti norme di nuova pubblicazione relative al rendimento del generatore di calore; oltre al D.M. 21/04/93 di approvazione della ultime norme UNI-CIG riguardanti la rete di adduzione del gas, la ventilazione di locali e l'evacuazione dei prodotti combustibili, gli apparecchi utilizzatori e le modalità di installazione, oltre alla UNI -CIG 9860 FA-1. Prima dell'inizio dei lavori trattandosi di alloggi abitati, l'appaltatore dovrà senza alcun compenso aggiuntivo concordare con gli occupanti i tempi e le modalità dell'intervento, e predisporre in corso di lavori ogni eventuale opera provvisoria necessaria a consentire l'utilizzo anche parziale degli impianti oggetto d'intervento (gas - riscaldamento - acqua sanitaria) oltre ai lavori di facchinaggio per eventuali spostamenti di arredi fissi e mobili. All'interno delle unità abitative nel rispetto delle finalità della **Legge 46/90** relative agli di cui all'art. 1/c-e, dovranno essere attentamente confrontate le previsioni d'intervento con la reale situazione degli impianti, in modo tale che l'appaltatore possa eseguire tutte quelle opere di riparazione e di adeguamento anche non previste nell'appalto tali da soddisfare le norme **UNI-CIG 7129/92**, le direttive **CEE 90/393** oltre al **D.P.R. 412/93- D.P.R.551/99**, **D.M. 13 Marzo 2003** e garantire quindi la perfetta regola d'arte per la salvaguardia della sicurezza d'esercizio. Trattandosi di impianti esistenti, che possono essere stati realizzati prime o dopo la data del 13.03.1990, data di entrata in vigore della L.46/90, si dovrà assicurare indipendentemente dallo stato dell'arte e della buona tecnica, il rispetto dei requisiti della **UNI-CIG 10738/98** di cui al **D.M. 26.11.1998 e D.P.R. 15.05.1998 n°218**, essenziali per il rispetto degli obiettivi della **L. 06.12.1971 n°1083**, oltre naturalmente le norme **UNI-CIG 7129/92**, le direttive **CEE 90/393** oltre al **D.P.R. 412/93- D.P.R. 551/99**, il tutto secondo le seguenti metodologie di verifica e d'intervento per tipologia impiantistica:

1- CONDUTTURE E TERMINALI DEL GAS.

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

La rete di distribuzione interna del gas ed il collegamento agli apparecchi domestici fissi o mobili, in termini di grandezza e caratteristiche dei materiali dovrà corrispondere **all'art. 2 della norma UNI-CIG 7129**.

Gli allacciamenti dei singoli apparecchi con tubi flessibili non metallici su raccordi rigidi dovranno soddisfare le **UNI-CIG 7140-7141** (tubo gomma- raccordi -fascetta di legatura) o le **UNI-CIG 9891-9264** se trattasi di allacciamenti con tubi flessibili in acciaio. L'eventuale sostituzione del tubo in gomma per gli allacciamenti anzidetti, necessaria ad assicurare i **5 anni** di validità, spetta al conduttore dell'alloggio e per questo l'appaltatore deve diffidarlo ed avvertire la stazione appaltante per le formalità successive. Per il gas metano, i contatori forniti dalle società erogante, dovranno essere installati al piano terra o al limite del lotto secondo le indicazioni delle stesse società in apposita nicchia con sportelli in ferro zincati del tipo omologato.

2- VENTILAZIONE ED AREAIZIONE.

Particolare attenzione dovrà essere rivolto ai locali dove sono installati apparecchi utilizzatori del gas in quanto la normativa vigente **art. 2/3/4 UNI-CIG 7129** e successivi aggiornamenti pone rigorose limitazioni sul loro impiego, ubicazione, ventilazione e scarico di prodotti la combustione in relazione alla potenza massima installata. Nel locale anzidetto dovrà essere realizzata una ventilazione naturale diretta o con condotti di convogliamento tale da rispettare le seguenti limitazioni:

- sezione libera netta di passaggio aria almeno **5,16 cmq** per **KW** (6 cmq. per ogni Kcal/h) di potenza termica installata con un minimo di **100 cmq** secondo la presenza dei dispositivi di sicurezza previsti dalle direttive **CEE 90/393**;
- essere realizzato ad una quota prossima al pavimento in modo tale che le bocche di apertura esterna ed interna non possano essere ostruite, se detta condizione non risultasse possibile e a stessa debba essere realizzata in alto, la sezione minima va aumentata del 50% punto **3.21/d della UNI-CIG 7129**;
- sono ammesse aperture su cassonetti e finestre maggiorate del 50% pari a **7.74 cmq** per **KW** (9 cmq. per ogni Kcal/h), con un minimo di **150 cmq**.
- essere rifinito con tubazioni in P.V.C. protette con griglie o reti metalliche costituenti un pezzo speciale monolitico di plastica o metallico.

Per le sole cucine dove esiste il solo apparecchio di cottura munito di dispositivo controllo fiamma con **P< 11,6 KW**, la **ventilazione** si considera idonea se hanno un volume di $V > 20 \text{ mc}$ ($S > 7 \text{ mq}$). Le opere edili di rifinitura dovranno garantire anche le riprese d'intonaco interno ed esterno oltre i ritocchi di verniciatura aventi le stesse caratteristiche di quelli esistenti. Ai fini del rispetto delle prescrizioni **UNI-CIG 7129/92** resta a carico dell'appaltatore tutti gli oneri aggiuntivi necessari a rettificare con incremento delle aperture di ventilazione dei locali, davanti a nuove situazioni impiantistiche realizzate dall'assegnatario successive ai precedenti lavori di adeguamento L. 46/90 il tutto ricompreso nel prezzo a corpo dell'impianto di riscaldamento.

3- SCARICO DEI PRODOTTI DELLA COMBUSTIONE.

L'evacuazione dei fumi per gli apparecchi di nuova installazione a tiraggio naturale o artificiale, deve avvenire tramite canali di fumo per mezzo di canne fumarie esistenti o con nuove canne fumarie aventi caratteristiche di seguito precisate; ogni intervento di adeguamento deve essere mirato al rispetto delle limitazioni parametriche riportate **nell'art. 4 della UNI-CIG 7129 e dell'appendice C** per i camini singoli.

Per gli apparecchi di tipo B a scarico superiore se previsto, il canale di fumo deve avere un tratto verticale di almeno due diametri (2d), per tutto il restante percorso per l'innesto alla canna fumaria, il canale deve risultare con andamento ascensionale con pendenza 3% e di lunghezza non maggiore ad 1/4 all'altezza efficace (He) della

canna fumaria e comunque non maggiore di 250 cm. Per gli apparecchi di tipo B a scarico posteriore o laterale, fermo restando la pendenza del minimo 3% del tratto sub-orizzontale, la lunghezza dello stesso tratto non deve risultare maggiore di 1/4 della He e comunque non maggiore di 140 cm. I canali di fumo devono avere imbocchi perpendicolari alla canna fumaria ed essere distanziati di almeno 50 cm. da eventuali materiali combustibili o infiammabili. Per gli impianti singoli autonomi la cui potenza nominale è contenuta entro 10-30 KW (max 35 KW portata termica), le canne fumarie singole o collettive esistenti devono corrispondere per quanto possibile alle limitazioni **dell'art. 4.3.2. della UNI-CIG 7129/92**, comunque data la pericolosità derivante da possibili disfunzioni delle stesse, trattandosi di strutture esistenti, l'appaltatore deve verificare secondo le **UNI 9615, UNI 9731 oltre UNI 10640 e UNI 10641**, l'efficienza del sistema di evacuazione dei camini singoli o collettivi tramite perizie o verifiche appropriate tali da garantire la positività delle canne esistenti ed apportare gli adeguamenti necessari a ricondurre il tutto alla sicurezza funzionale. Ogni perizia e prove funzionali di efficienza sulle canne fumarie eseguite anche da ditte specialistiche sono a carico dell'appaltatore e ricomprese nei prezzi a corpo di applicazione relativi a tutti gli interventi nello specifico campo termico di adeguamento. Le operazioni anzidette vanno verbalizzate con dichiarazioni di efficienza da allegare alla dichiarazione di cui all'art. 7 della L. 46/90. La dispersione dei prodotti la combustione nell'atmosfera, deve avvenire tramite appropriati comignoli disposti sul coronamento della canna fumaria (singola o collettiva ramificata) aventi le seguenti caratteristiche:

- la sezione d'uscita (S2) deve essere non minore del doppio di quella sulla quale è inserita (S1) (S2) 2S1;
- abbia una conformazione tale da impedire la penetrazione nella canna fumaria dalla pioggia, neve e uccelli, oltre ad assicurare lo scarico prodotti della combustione in caso di venti di ogni direzione ed inclinazione;
- la quota della sommità del camino o canna fumaria deve risultare al di fuori della zona di reflusso, per evitare formazione di contropressioni che possano impedire il libero scarico nell'atmosfera dei prodotti combusti, il tutto secondo le limitazioni parametriche riportate **nell'art. 4.3.3 della UNI-CIG 7129**, in funzione della ubicazione rispetto ad elementi strutturali, alla pendenza del tetto e della zona di reflusso teorica.

Le opere di adeguamento dei comignoli, nel rispetto delle caratteristiche prestazionali e parametriche sopra riportate, potranno essere eseguite solo se previste nel progetto o ordinate dalla D.L. per necessità funzionale sulla perfetta regola d'arte. Negli impianti di riscaldamento realizzati, ristrutturati (art. 1/1 D.P.R.412/93) o trasformati devono corrispondere alle norme antinquinamento e a quelle riguardanti impianti di riscaldamento ad acqua sotto pressione, quali il D.M. 01/12/75 racc. R. Nel caso di realizzazione di nuovi sistemi di evacuazione dei fumi, le canne fumarie previste nel progetto esecutivo per ogni impianto singolo autonomo a gas saranno in conglomerato refrattario o in tubi di acciaio inox delle dimensioni minime 120 mm di diametro per generatori di tipo B e 100 mm di diametro per quelli tipo C e comunque secondo le indicazioni del costruttore, o di altre dimensioni indicate nei progetti definitivi e che verranno valutate caso per caso secondo le norme vigenti e le indicazioni fornite dalle Ditte costruttrici della caldaia a gas secondo le indicazioni della D.L.

La canna per l'espulsione dei gas combusti dovrà avere le seguenti caratteristiche prestazionali:

- la canna di scarico dovrà essere installata in posizione tale per evitare ogni possibile condensazione;
- le giunzioni degli elementi che compongono la canna di scarico dei fumi devono essere realizzate a tenuta stagna per evitare fuoriuscita dei gas combusti nel caso che lo stesso vada in pressione;
- i comignoli delle due canne adiacenti devono essere sfalsati minimo di 60 cm. e quello di espulsione deve essere posizionato più in alto di quello di aspirazione;
- la porta più bassa della canna deve essere resa ispezionabile e previsto scarico di raccolta di eventuali acque di

condensa e per facilitare le normali manovre di manutenzione, il tutto secondo le indicazioni o modificazioni indicate dalla D.L.;

- la canna dovrà essere incassata nella muratura ove possibile, oppure con tavolato di mattoni forati in foglio ed intonacate, complete di tutti i pezzi speciali ed accessori nel rispetto delle norme compatibili con il tipo di caldaia a tenuta stagna da installare;
- la canna fumaria sarà fornita comprese le necessarie opere murarie, complete di comignoli standard e la parte emergente dal tetto sarà intonacata e protetta con rivestimento plastico tipo rullato.

Secondo le previsioni progettuali o degli ordini di esecuzione, se si prevede l'**intubamento con condotti** in acciaio inox **AISI 304/316L**, costituiti di elementi assemblati per avvitanamento su canne esistenti, dovranno essere garantite tutte le operazioni iniziali di verifica a tenuta e di continuità del nuovo condotto, di adeguata sezione rispetto agli spazi possibili e secondo le indicazioni e prescrizioni del costruttore del generatore di calore soprattutto per il rapporto fra sezione e lunghezza. L'intero condotto sarà costituito da elementi modulari a tenuta stagna in acciaio inox **AISI 304/316L** classificati dalla norma **UNI-EN 10088 1/97** con finitura esterna 2R lucidata a specchio, avente sezione circolare $D > 80\text{mm}$ (variabile secondo il numero dei generatori serviti) e spessore $Sp \geq 0,4\text{mm}$, muniti di giunto tipo maschio/femmina alto $H > 40\text{mm}$ dotato di blocco di sicurezza da garantire la perfetta giunzione senza fascetta stringitubo. Il sistema adottato deve svolgere la propria funzione con alto grado di sicurezza, di qualità, di efficienza ed affidabilità nel tempo. Tale sistema deve garantire l'innesto di due elementi in successione con semplice rotazione intorno al proprio asse, senza presenza di guarnizioni, fascette o altri prodotti di giunzione, munito di blocco di sicurezza per evitare ogni sfilamento degli elementi assemblati in presenza di trazioni improprie. L'attacco ad ogni singolo generatore avverrà con pezzi speciali e l'intero condotto sarà dotato di imbuto di raccolta condensa con appropriato tubo di scarico verso la colonna delle cucine o l'esterno a secondo le indicazioni della D.L., il tutto ricompreso nel prezzo unitario.

4- ADEGUAMENTO O SOSTITUZIONE DEI GENERATORI DI CALORE.

Negli impianti singoli autonomi di riscaldamento, l'appaltatore congiuntamente agli interventi necessari a ricondurre alla perfetta regola d'arte la rete di distribuzione del gas, la ventilazione dei locali, il convogliamento e l'espulsione dei gas combustibili, dopo la verifica di efficienza della canna fumaria esistente con le considerazioni viste nel precedente articolo, dovrà procedere all'adeguamento del generatore di calore secondo le previsioni progettuali e le indicazioni della D.L. e dovrà sostituire il corpo caldaia di caratteristiche compatibili con il sistema esistente, in termini di potenza utile ed acqua sanitaria necessari al fabbisogno dell'unità abitativa.

Il ricorso alla sostituzione del corpo caldaia deve avvenire secondo le previsioni progettuali di adeguamento e in quei casi dove la situazione degli impianti esistenti, a giudizio insindacabile della D.L., non offre nessuna sicurezza funzionale anche attraverso interventi parziali, ovvero le caratteristiche installative dell'impianto risultano difformi dalle norme **UNI-CIG 7129** oltre la **UNI-CIG 10738/98** di cui al **D.M. 26.11.1998** e **D.P.R. 15.05.1998 n°21**, o la vetustà del corpo caldaia non assicura il perfetto funzionamento nei limiti del rendimento minimo di combustione previsto **nell'art. 11/comma 4 del D.P.R. 412/93** e **del D.P.R. 21.12.1999 n°551** e **D.M. 13.03.2003**, misurato secondo le **UNI 10389/94**. Tale operazione viene considerata "mera" sostituzione del generatore di calore individuale, pertanto ai sensi **dell'art. 5 comma 9/10 del D.P.R. 412/93** e **del D.P.R. 21.12.1999 n°551**, può essere mantenuto in essere sia il sistema di evacuazione dei gas combusti esistente, che l'adozione del tipo di apparecchio B1 o C definito secondo le norme tecniche **UNI-CIG 7129/92**, che dipenderà solo dalle condizioni e del sistema dell'intero impianto esistente e secondo le indicazioni progettuali. I nuovi

generatori di calore devono avere un "rendimento termico utile" non inferiore ai limiti riportati nell'allegato E del **D.P.R. 412/93, D.M. 13.03.2003** secondo la **UNI 10389/94**. Tale operazione deve essere effettuata nel rispetto anche **dell'art. 5 comma 3 del D.P.R. 412/93 e del D.P.R. 21.12.1999 n°551**, che prescrive il limite del rendimento di produzione medio stagionale, pertanto l'appaltatore deve verificare con apposita relazione sottoindicata la positività dell'intervento secondo i metodi **UNI 10379-10348-10344** in alternativa con i consumi storici dell'impianto. Nel rispetto **dell'art. 7 della L. 46/90** le caratteristiche e le certificazioni di prova del generatore di calore devono essere riportate nella dichiarazione di rispondenza rilasciata dal costruttore, e le stesse, unitamente alla dichiarazione dell'installatore sulle idoneità del sistema rispetto all'ambiente, devono essere allegate alla relazione prevista nella dichiarazione di conformità secondo il modello tipo di cui al D.M. 20/02/1992.

Per la sostituzione del generatore di calore, secondo la circolare 13/12/93 n° 231/F M.I. nel rispetto dell'art. 28 della Legge 09/01/1991 n° 10, l'appaltatore deve depositare presso il Comune prima dei lavori specifici, apposita Relazione Tecnica secondo il modello "C" adattata al caso se prevista, riportata nelle norme D.M. 13/12/1993, invocando le effettive caratteristiche del generatore installato, ed in essa devono risultare anche tutte le eventuali trasformazioni eseguite nell'intero sistema impiantistico di riscaldamento. In tutte le operazioni di sostituzione sono ricompresi nel prezzo a corpo i lavori relativi alla rimozione del corpo caldaia esistente, delle tubazioni idriche e di riscaldamento e delle tubazioni del gas che dovessero risultare inutilizzabili per il nuovo sistema adottato, oltre naturalmente al trasporto a rifiuto di tutte le parti rimosse.

4.1 -CALDAIA TIPO B 1.1.

Nel caso specifico se previsto nel progetto definitivo, dopo le preliminari operazioni di rimozione edili-idrauliche-elettriche di tutte le parti costituenti il vecchio impianto (caldaia, scaldabagno, vaso di espansione aperto, tubazioni di collegamento e di adduzione idraulica, tubi di raccordo scarico fumi, ecc.) ed il trasporto a rifiuto dei materiali di risulta ricompreso nel prezzo a corpo di applicazione, sarà installata la nuova caldaia del tipo pensile a bruciatore atmosferico da porre nello stesso vano dove era ubicata la precedente, in posizione tale da rispettare le norme **UNI-CIG 7129** e facilitare il perfetto funzionamento del sistema di evacuazione dei prodotti della combustione. Nella installazione della nuova caldaia sono comprese tutte le tubazioni di allacciamento e di raccordo, dei pezzi speciali di sezionamento a tenuta, condotti di raccordo fumi alla canna fumaria di sezione idonea alla portata della caldaia, il tutto secondo le prescrizioni e indicazioni della ditta costruttrice, dei necessari collegamenti elettrici a norme CEI e quant'altro necessita per completare e garantire il perfetto funzionamento e la regola d'arte. Il generatore di calore con produzione di A.C.S. a modulazione totale e continua di fiamma su riscaldamento e sanitario, sarà del tipo-Domina-Ferrol e dovrà possedere tutte quelle apparecchiature, certificazioni ed omologazioni richieste dalla **Legge 10/91 D.P.R. 412/93 UNI-CIG 7129/92 ed in base all'art. 5 comma 10 del D.P.R. 412 e del D.P.R. 21.12.1999 n°551, D.M. 13.03.2003**, devono essere muniti all'origine di un dispositivo di controllo dell'evacuazione dei prodotti della combustione **UNI 7271 FA-2** nonché un punto di prelievo dei prodotti combustibili per l'analisi della composizione di gas di scarico e la determinazione del rendimento di combustione, oltre alle seguenti caratteristiche :

- il corpo caldaia sarà del tipo elettronico e bruciatore atmosferico senza fiamma pilota, ad alto rendimento con bruciatore a fiamma automodulante per il circuito sanitario e di riscaldamento, ed inoltre dovrà possedere il dispositivo per la prerogolazione della potenza termica necessaria all'alloggio;
- produzione termomista di acqua sanitaria per il riscaldamento e per usi igienici e sanitaria a circuiti

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

- indipendenti o con dispositivi automatici di esclusione contemporanea dei due servizi;
- erogazione controllata di acqua sanitaria con portata media di 10 lit./min. ($\Delta T_{35^{\circ}C}$) comandata tramite dispositivo idrometrico di sensibilità 0,2 bar di pressione minima differenziale, munita scheda elettronica con microprocessore per gestire la modulazione della portata termica;
- apparecchiature di sicurezza e componenti di produzione ed utilizzazione del calore, richieste dalle norme vigenti in materia di impianti a circuito chiuso sotto pressione;
- la caldaia a struttura monolitica con mantelli di facile smontaggio, dovrà essere costituita da componenti di utilizzazione e scambio in rame, ottone e acciaio inox, camera di combustione in lamiera alluminata anticorrosione ed isolate internamente con fibra ecologica; non sono ammessi materiali in lega leggera;
- le pompe di ricircolo ad alta prevalenza con selettore di velocità con spurgo automatico dell'aria e flussostato di sicurezza;
- le apparecchiature elettriche ed elettroniche di alimentazione, di controllo e di comando incorporate alla caldaia saranno garantite per un anno dal collaudo dell'impianto.

4.2 -CALDAIA tipo C- Stagna (C2.2-C3.2).

Il ricorso a questo tipo di caldaia, secondo le previsioni progettuali, avverrà in quei casi dove la situazione complessiva del sistema di evacuazione dei prodotti combusti non consente l'installazione delle caldaie normali a bruciatore atmosferico per difetto dello stesso o per incompatibilità delle norme **UNI-CIG 7129**.

Il sistema di aspirazione-espulsione secondo le indicazioni della D.L. sarà conforme **all'art. 4.6 delle UNI-CIG 7129/92** ed alle indicazioni del costruttore dell'apparecchio che deve garantire la sicurezza nel funzionamento attraverso tutte le precauzioni da adottare nell'installazione del complesso caldaia-condotto di scarico canna fumaria. Nei casi previsti con sistema di scarico fumi in canna fumaria esistente ed aspirazione di aria comburente dall'esterno, l'appaltatore deve verificare la tenuta e la funzionalità della canna fumaria stessa congiuntamente alle indicazioni fornite dal costruttore del generatore di calore, oltre alle prove e perizie di efficienza da verbalizzare secondo quanto già indicato nei paragrafi precedenti, precisando che tali oneri risultano compresi nell'applicazione del prezzo a corpo. Le tubazioni di aspirazione e scarico, (KIT sdoppiatore) le curve, i pezzi speciali sdoppiatori, le riduzioni, i raccordi in gomma, le fascette e i manicotti in gomma, i terminali antiurto ed antintrusione saranno del tipo originale forniti della stessa ditta costruttrice del generatore di calore e ricomprese sempre nel prezzo a corpo, ed avranno caratteristiche comunque conformi alle norme vigenti, sono muniti comunque di punto di prelievo dei prodotti la combustione per l'inserzione di sonde a norma **dell'art. 5 comma 8 D.P.R. 412/93, del D.P.R. 21.12.1999 n°551, D.M. 13.03.2003**. Per i sistemi di aspirazione/espulsione a parete, nei casi previsti in progetto, tramite tubi coassiali e pezzi speciali forniti insieme all'apparecchio, avranno il posizionamento dei terminali secondo le norme UNI-CIG 7129/92 che sono riferite agli elementi costruttivi esistenti nel fabbricato. Trattandosi di condotti di scarico per un tratto normalmente in pressione, dovranno essere eseguite tutte quelle opere necessarie per garantire la perfetta tenuta degli stessi con sigillatura del tipo cementizio speciale sugli imbocchi alla canna fumaria e siliconiche sui condotti e raccordi. Sono ricomprese nel prezzo tutte le opere di rimozione e d'installazione riportate nel caso precedente, oltre a quelle aggiuntive specifiche per l'installazione della caldaia del tipo stagno quali:

- l'installazione della caldaia secondo il sistema adottato (espulsione a parete o canna fumaria), dovrà avvenire conformemente alle istruzioni fornite dal costruttore e pertanto sono ricomprese tutte le opere di adattabilità al sistema esistente (edili, idrauliche, elettriche);

- il posizionamento dei condotti di serie (scarico/aspirazione) dovrà rispettare le limitazioni parametriche fissate dalla costruzione dell'apparecchio e per esso sono ricomprese tutte le opere di demolizione e chiusura tracce per ogni tipo di attraversamento e convogliamento;
- tutti gli accorgimenti installativi relativi al condotto di aspirazione aria qualora venga prelevata sul vano scale per esigenze impiantistiche e secondo indicazioni della D.L. ed in questo caso sarà ricompresa nel prezzo a corpo ogni apertura di ventilazione da realizzarsi sul vano scale stesso per garantire il rinnovo aria con l'ambiente esterno con un minimo di n. 2 fori da 200 cmq.;
- le sigillature dei condotti di scarico e aspirazione oltre alle prove di tenuta;
- l'installazione del terminale, facente parte integrante dell'apparecchio, avverrà con opere integrative di rifinitura esterna (intonaco, verniciatura) conformi alle caratteristiche esistenti;
- allacci elettrici a norma CEI e secondo le disposizioni del costruttore del corpo caldaia e comunque tramite collegamento all'impianto esistente con canalina in resina o PVC a vista e secondo le indicazioni della D.L., munita di apparecchio di sicurezza costituito da magnetotermico bipolare 2x6A fissato su supporti in resina.

Il generatore di calore del tipo- Domina-Ferrolì oltre alle certificazioni e caratteristiche funzionali (riscaldamento e acqua sanitaria) prevista nell'art. precedente dovrà corrispondere alle norme **UNI-9893** ed alle prescrizioni richieste dal regolamento di esecuzione della **Legge 10/91 e L.46/90** oltre ad avere:

- le apparecchiature di sicurezza richieste dalle norme vigenti in materia di impianti a circuito chiuso;
- i componenti di produzione ed utilizzazione del calore dovranno essere muniti di certificato di omologazione A.N.C.C. (artt. 4 5);
- produzione termomista di acqua calda per il riscaldamento degli ambienti e per usi igienici e sanitari, per cui la caldaia dovrà avere due circuiti indipendenti o dispositivi automatici di esclusione della fornitura contemporanea dei due servizi (art.11);
- il generatore di calore sarà del tipo istantaneo a tenuta stagna senza fiamma pilota del tipo ad alto rendimento con bruciatore a fiamma automodulante per il circuito sanitario e di riscaldamento, ed inoltre dovrà possedere il dispositivo per la prerogolazione della potenza termica necessaria all'alloggio dovrà avere una potenzialità sufficiente al solo fabbisogno termico per il riscaldamento degli ambienti, pertanto ai fini del consumo energetico sarà corredato di un dispositivo di regolazione della potenza installata lasciando invariato il salto termico dell'acqua di alimentazione; tale regolazione avverrà a cura dell'appaltatore tramite il centro assistenza della caldaia al momento della messa in esercizio;
- il corpo caldaia deve essere predisposto di particolari fori di ispezione per il prelievo fumi ad aria comburente, necessari alle verifiche imposte nel **comma B dell'art. 5 del D.P.R. 412/93, del D.P.R. 21.12.1999 n°551, D.M. 13.03.2003** ;
- dispositivi di erogazione controllata dell'acqua sanitaria minima di 10 lit./min., munita scheda elettronica con microprocessore per gestire la modulazione della portata termica tali da consentire una temperatura di uscita di 48 gradi °C;
- la caldaia a struttura monolitica dovrà avere tutti i componenti di utilizzazione a scambio in rame, ottone o acciaio inox, non sono ammessi materiali in lega leggera;
- le apparecchiature elettriche di alimentazione incorporate dovranno garantire almeno per un anno dal collaudo dell'impianto.

La caldaia dovrà essere munita di marchio di fabbrica della Ditta costruttrice con indicazione di tutte le

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

caratteristiche termotecniche di prestazione, ed inoltre dovrà essere corredata di tutte le certificazioni di garanzia ed omologazione ANCC e L. 10/91 nonché del relativo manuale di istruzione per il funzionamento ed il libretto d'impianto opportunamente redatto dall'installatore. Nel prezzo unitario sono ricomprese, oltre a quanto sopra descritto, tutte le opere accessorie quali edilizie, idrauliche ed elettriche di normale installazione, fatti salvi casi di particolare difficoltà che verranno valutati separatamente secondo le effettive difficoltà riscontrate dalla D.L. A conclusione delle operazioni di sostituzione dovrà essere redatto dall'installatore il "Libretto d'Impianto" (**art.11 D.P.R. 412/93**) ed ai fini dell'attivazione della garanzia dell'apparecchio, lo stesso dovrà essere collaudato esclusivamente da personale del centro assistenza della ditta costruttrice.

1. SOSTITUZIONE DEI CORPI O ELEMENTI RADIANTI.

Secondo le previsioni progettuali e le indicazioni della D.L. rispetto alla reale situazione impiantistica degli alloggi post appalto, la sostituzione dei vecchi radiatori avverrà con elementi a piastra di alluminio pressofuso con mozzo Sp=80mm del tipo preverniciato serie RAL 9010 o similari, assemblati in batterie secondo il fabbisogno termico dei singoli locali da climatizzare e come da indicazioni della stessa D.L. Il valore delle potenze emesse dai nuovi corpi assemblati, sarà valutato secondo la norma UNI EN 442-2 con $dT < 50^{\circ}\text{C}$, considerando la differenza media di temperatura dell'acqua nei corpi scaldanti tra ingresso ed uscita di 15°C ed una temperatura massima in caldaia di 70°C . I corpi scaldanti, a seconda delle prescrizioni della D.L., saranno ricollocati in opera per quanto possibile nelle stesse condizioni e caratteristiche originarie, saranno del tipo e dimensione tali da adattarsi meglio agli ingombri precedenti e nel rispetto alle tubazioni esistenti e muniti di ogni accessorio per garantire il perfetto funzionamento quali pezzi speciali di raccordo alle tubazioni esistenti, valvole e detentori con attacchi diritti o a squadra oltre i tappi dello stesso colore del radiatore installato e delle valvole di sfogo d'aria.

2. IMPIANTO DI SCARICO FOGNANTE.

Le tubazioni di scarico sia orizzontali che verticali saranno in polietilene ad alta densità (HDPE) con diametro non inferiore a 40 mm. e secondo le portate dei singoli servizi igienici e tutte perfettamente raccordate ed adattate al sistema esistente delle colonne montanti. Dette tubazioni saranno giuntate tramite saldature e pezzi speciali e collegate alla rete esistente di scarico e ventilazione, quest'ultima dovrà essere realizzata comunque con scarico a parte esterna anche se inesistente secondo le indicazioni della D.L., ed inoltre avranno le seguenti caratteristiche:

- evacuare completamente e rapidamente le acque e le materie di rifiuto per la via più breve, senza dar luogo ad ostruzioni, deposito, incrostazioni e fenomeni di turbolenza, rumorosità e rigurgiti;
- a tenuta d'acqua e di ogni esalazione;
- installati in modo che i movimenti dovuti a dilatazioni, contrazioni, e assestamenti non possano dar luogo a rotture, guasti e simili tali da provocare perdite.

3. APPARECCHI SANITARI.

Tutti gli apparecchi igienico-sanitari da installare nei bagni oggetto di risanamento indicati nel progetto definitivo avranno le seguenti caratteristiche minime da sottoporre alla preventiva approvazione della D.L. come campionature e caratteristiche prestazionali:

- a) **vasca da bagno** in acciaio porcellanato, del tipo a rivestire, dimensioni secondo le indicazioni della D.L. in relazione allo stato dei luoghi, completa di sifone a scatola metallica da mm. 100, con vite di ispezione e spurgo, del gruppo miscelatore con doccia a telefono di ottone cromato del tipo pesante, con flessibile in acciaio inox da cm. 150 di griglia nichelata per la presa di troppo pieno, piletta e catenella di metallo cromato con tappo di gomma, guarnizioni, saldature e raccordi in polietilene e quanto altro occorre per dare il tutto

perfettamente funzionante;

- b) **lavabo** di prima scelta in vetro china con spigoli smussati o arrotondati, dimensioni minime 65x50, completo di rubinetteria da ½" di ottone cromato tipo pesante con bocca di erogazione al centro con scarico a pistone, completo di sifone e bottiglia da ¾" e piletta di ottone cromato, e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- c) **vaso igienico** in vetro china con scarico a sifone, altezza minima cm. 40, dimensioni minime esterne 45 X 35, completo di cassetta a parete in polietilene o cassetta esterna in ceramica con pulsante e flussometro, fissato con viti e borchie su appositi tasselli, comprese le guarnizioni, i collarini metallici per il raccordo allo scarico, all'esalatore, ed al tubo dell'acqua di lavaggio, sedile in plastica con coperchio e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- d) **bidet** in vetro china, dimensioni minime 50x35, con apparecchiatura del tipo pesante da ½", sifone ad S, scarico automatico a pistone con deviazione e piletta da 1", due rubinetti, due curvette con rosone, compreso raccordo in polietilene, e quant'altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- e) **lavatoio** di dimensioni minime 60x60 in fire-claj poggiato su mensole e su mobiletto, da instal-larsi all'esterno sul balcone compreso di scarico e rubinetteria per presa acqua calda e fredda;
- f) **doccia** con piatto in fire-claj dimensioni minime di cm. 75 X 75, o diverse indicate dalla D.L. in relazione allo stato dei luoghi, completa di rubinetteria del tipo monocomando per acqua calda e fredda a braccio con cipolla, il tutto in ottone cromato, piletta sifoide con griglia e scarico in polietilene e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- g) **attacchi per lavatrice e lavastoviglie**, da disporsi secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, completi di rubinetto in ottone cromato con lo speciale attacco da ½", scarico sifonato e quanto altro occorra per darli perfettamente disposti al funzionamento. L'appaltatore dovrà preventivamente sottoporre apposito campionario alla scelta della Direzione dei Lavori e per gli apparecchi e per le relative rubinetterie.

Tutti i predetti apparecchi saranno forniti delle tubazioni di scarico in polietilene aventi i sottoelencati diametri minimi:

1. scarico vasca e doccia mm. 50
2. raccordo W.C. alla braga mm. 110
3. bidet, lavabo e troppo pieno vasca mm. 40
4. scarico lavatoio mm. 50

Tutte le tubazioni di scarico allacciate indipendentemente alla braga in polietilene HDPE.

4. RIFACIMENTO E RIPARAZIONI DI SCHEMATURE IDRICHE E FOGNARIE.

La riparazione e sostituzione delle schemature idriche e fognanti interne ed esterne presenti nei servizi igienici delle unità abitative oggetto d'intervento, e secondo indicazioni progettuali, sono intese tutte quelle specialistiche atte a ricondurre il tutto alla sicurezza funzionale, alle norme igienico-sanitarie ed alla perfetta regola d'arte. Le demolizioni e rimozioni di tutte le pavimentazioni previste per la ricerca guasti e di riparazione, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare strutture sottostanti, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo trattandosi di alloggi occupati ed abitati, sono ricomprese nel prezzo tutte le opere complementari di facchinaggio per la rimozione di mobili presenti nei vani. Rimane pertanto vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati

in basso, e sollevare polvere, pertanto sia le murature, sia i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati. Nelle demolizioni o rimozioni, l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno poi, a cura e spese dell'Appaltatore, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Appaltatore fuori del cantiere, nei punti indicati od alle pubbliche discariche. Prima della ricostruzione delle pavimentazioni dovranno verificarsi tutte le tubazioni esistenti e secondo le previsioni progettuali e le indicazioni della D.L.. Trattandosi di alloggi occupati dai legittimi assegnatari, al fine di evitare disagio abitativo, si prevedono massetti speciali dei tipo rapido pronto o altri similari aventi le seguenti caratteristiche. Massetti di sottofondo premiscelato ad asciugamento rapido e ritiro compensato costituito da cementi, inerti selezionati e additivi speciali, che permettono la posa in opera entro tempi brevissimi <48 ore con umidità inferiori al 2,0%. Resistenza alla compressione a 24 ore >25N/mm², U.R. <3%, le caratteristiche verranno assicurate seguendo tutte le indicazioni del fornitore per quanto riguarda l'impasto e la posa e le altre raccomandazioni. Nei lavori di rimozione sono previste anche la eventuale demolizione degli intonaci sottostanti e la ricostruzione degli stessi con rasature a finire per consentire l'incollaggio dei rivestimenti, il tutto ricompreso nel prezzo offerto dall'Appaltatore.

5 IMPIANTO IDRICO

La ricostruzione o riparazione dell'impianto di alimentazione idrica previsto è del tipo a pressione, ed ogni appartamento sarà ricollegato alla stessa colonna montante esistente partente dal contatore acqua, munita a monte ed a valle di saracinesche di esclusione. La distribuzione dell'acqua fredda e dell'acqua calda, sarà in tubi di polietilene o polibutilene delle dimensioni che risulteranno dagli elaborati di progetto ed in prossimità di ogni diramazione per l'alimentazione di ogni singola utenza dovrà essere posta una saracinesca a sfera da ubicarsi nella parete del bagno, e le tubazioni dovranno assicurare le seguenti portate unitarie minime alla velocità massima di 1,50 m./sec:

apparecchio	acqua fredda	Acqua calda
vasca da bagno	0,20 lt./sec	0,10 lt./sec
Doccia	0,10 lt./sec	0,10 lt./sec
Bidet	0,10 lt./sec	0,10 lt./sec
Lavatoio	0,15 lt./sec	0,15 lt./sec
Vaso con cassetta	0,10 lt./sec	----
attacco lavatrice	0,15 lt./sec	----

Nella realizzazione dell'impianto si intendono compresi tutti gli oneri per forniture e posa in opera di raccordi e pezzi speciali conformi alle norme DIN 16968 ed il saldo fissaggio delle tubazioni ai muri; forniture e posa in opera di collettore multiplo per acqua calda e fredda con allacci ai blocchi sanitari tramite tubazioni del tipo flessibile con rivestimento in acciaio inox o polietilene o polibutilene onde garantire la perfetta tenuta dei pezzi speciali; l'onere delle prove di collaudo che la D. L. effettuerà tanto a freddo che a caldo per assicurare la funzionalità degli impianti; l'incasso entro i muri e pavimenti di tutte le reti di distribuzione e loro protezione superficiale con isolanti flessibili a celle chiuse del tipo ad elastomero espanso onde garantire il contenimento

L'IMPRESA

IL DIRETTORE DELL'ATER

delle dispersioni termiche per l'acqua calda ed ogni fenomeno di condensa per le tubazioni idriche di distribuzione; tutte le opere murarie necessarie per dare l'impianto perfettamente funzionante.

L'impianto ed apparecchi igienico-sanitari.

La riparazione e sostituzione di parti e sezionamenti dell'impianto igienico-sanitario dovrà avvenire e posto in opera, con tutte le tecniche impiantistiche innovative tali da garantire la perfetta funzionalità. Le colonne di scarico sia orizzontali che verticali saranno in polietilene ad alta densità (HDPE) con diametro non inferiore a 40 mm. per quelle orizzontali e 110 mm. per quelle verticali, del tipo saldato e con l'assemblaggio dei pezzi speciali di tenuta e di convogliamento, tali da garantire la perfetta efficienza e funzionalità. Dette tubazioni saranno giuntate tramite saldature e pezzi speciali e collegate alla colonna di ventilazione, collettori, sifoni ecc. anch'essi in polietilene, in modo tale da garantire e soddisfare alle seguenti caratteristiche:

- evacuare completamente e rapidamente le acque e le materie di rifiuto per la via più breve, senza dar luogo ad ostruzioni, deposito, incrostazioni e fenomeni di turbolenza, rumorosità e rigurgiti;
- essere a tenuta d'acqua e di ogni esalazione;
- installati in modo che i movimenti dovuti a dilatazioni, contrazioni e assestamenti non possano dar luogo a rotture, guasti e simili tali da provocare perdite.

Le tubazioni di adduzione per l'acqua calda e fredda descritte nell'articolo precedente dovranno essere disciplinate e raggruppate tramite un collettore multiplo zonale munito delle necessarie saracinesche d'intercettazione del tipo a sfera per lo smistamento delle singole utenze interne. La rete di scarico orizzontale realizzata con tubi di polietilene ad alta densità, dovrà anch'essa essere riparata e sostituita con saldature e pezzi speciali per le giunture di convogliamento ed attacco tali da garantire la perfetta tenuta. Gli apparecchi igienico-sanitari,. Nel caso di sostituzione avranno le seguenti caratteristiche minime da sottoporre alla preventiva approvazione della D.L.

- **vasca da bagno** in acciaio porcellanato dimensioni 170x70, completa di sifone a scatola metallica del diametro di mm. 100, con vite di ispezione e spurgo, del gruppo miscelatore montato sul bordo vasca con doccia a telefono di ottone cromato del tipo pesante, con flessibile in acciaio inox da cm. 150 di griglia nichelata per la presa di troppo pieno, piletta e catenella di metallo cromato con tappo di gomma, guarnizioni, saldature e raccordi in polietilene e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- **lavabo** di prima scelta in vetro china con spigoli smussati o arrotondati, dimensioni minime cm 65x50, completo di rubinetteria da ½" di ottone cromato tipo pesante con bocca di erogazione al centro con scarico a pistone, completo di sifone e bottiglia da ¾" e piletta di ottone cromato, e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- **vaso igienico** del tipo con scarico a parete all'inglese, altezza minima cm.40, dimensioni minime esterne 45 x 35, in vetro china, completo di cassetta a parete in polietilene incassata nel mobile tecnico o flussometro con pulsante e fissato con viti e borchie su supporto in acciaio zincato, comprese le guarnizioni, i collarini metallici per il raccordo allo scarico, al tubo dell'acqua di lavaggio, sedile in plastica con coperchio e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- **bidet** in vetro china, dimensioni minime 50x35, con apparecchiatura del tipo pesante da ½", sifone ad S, scarico automatico a pistone con deviazione e piletta da 1", due rubinetti, due curvette con rosone, compreso raccordo in polietilene ed in particolare il mobile tecnico di supporto deve essere utilizzato come contenitore e quant'altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;

- **doccia** con piatto in fire-clay dimensioni minime di cm. 75 x 75, murato a pavimento con zoccolo di altezza minima di cm. 20, rivestito con maiolica, completa di rubinetteria del tipo a monocomando per acqua calda e fredda e braccio con cipolla, il tutto in ottone cromato, piletta sifoide con griglia e scarico in polietilene e quanto altro occorre per dare il tutto perfettamente funzionante;
- **attacchi per lavatrice e lavastoviglie**, completi di rubinetto in ottone cromato con lo speciale attacco da 1/2", scarico sifonato e quanto altro occorra per darli perfettamente disposti al funzionamento.

L'appaltatore dovrà preventivamente sottoporre apposito campionario alla scelta della Direzione dei Lavori e per gli apparecchi e per le relative rubinetterie. Tutti i predetti apparecchi saranno forniti delle tubazioni di scarico in polietilene aventi i sottoelencati diametri minimi:

1. scarico vasca e doccia mm. 50;
2. scarico bidet, lavabo e troppo pieno mm. 40;
3. scarico lavello cucina mm. 50.

Tutte le tubazioni di scarico verranno allacciate indipendentemente alla braga esistente mediante pezzi speciali.

6 - IMPIANTO AUTOCLAVE

Negli interventi di riparazione a guasto, dell'impianto idrico del sistema di autoclave e del relativo serbatoio di accumulo, sono a carico dell'Appaltatore tutti gli adempimenti imposti e richiesti dalle leggi vigenti in materia di installazione, collaudazione, per l'esercizio dell'impianto e verranno garantite le seguenti prescrizioni funzionali:

- la pressione massima erogata allo sbocco più basso non deve essere superiore a 5 atm.;
- la pressione minima erogata allo sbocco più alto non deve essere inferiore a 0,5 atm;
- il numero massimo delle inserzioni orarie dell'elettropompa non deve essere maggiore a 15.

Le parti dell'impianto autoclave oggetto di interventi di riparazione saranno riferite alle seguenti opere ed accessori:

- serbatoi a membrana di capacità idonea alla richiesta della portata di utenza di forma cilindrica rispondente al D.M. 21/03/73 e D.M. 01/12/75 e successive modificazioni ed integrazioni;
- manometro e porta manometro con briglia di controllo pressione;
- valvole di ritegno e di intercettazione;
- pressostati a taratura differenziata per l'inserzione automatica delle elettropompe in rapporto alla richiesta;
- elettropompe a giranti multiple autoadescanti accoppiate su unico basamento antivibrante su piede in gomma con motore sincrono bifase secondo le richieste di portata comandate da un commutatore di servizio accoppiate tramite un collettore di acciaio zincato;
- quadro elettrico generale racchiuso in una cassetta in materiale plastico isolante antiurto, autoestinguente a tenuta IP 55 con coperchio trasparente a cerniera comprendente: interruttore generale con fusibili, telesalvamotori per elettropompe e commutatore per l'inserimento delle pompe, relè termici di protezione, spie luminose e quant'altro necessita per il perfetto funzionamento.
- -collegamento tra acquedotto e serbatoio di accumulo mediante interposizione di rubinetto a galleggiante.

Dovranno essere inoltre realizzati tutti i collegamenti elettrici ed idraulici necessari per il perfetto funzionamento e nel rispetto di tutte le normative vigenti necessari a garantire la perfetta regola d'arte di cui all'art. 5 del D.P.R. N. 447, soprattutto per proteggere la rete di distribuzione dell'acqua potabile nel rispetto del D.M. della Sanità n. 443 del 21.12.1990 e della UNI 9182, dovranno prevedersi, se richiesti dall'Ente erogatore, dei dispositivi in grado

di assicurare il non ritorno dell'acqua nella rete pubblica.

7 - OPERE NON DESCRITTE.

Sono compresi nelle opere compensate "a misura" tutti i lavori, anche se non esplicitamente avanti indicati, che sono necessari per dare le opere complete a perfetta regola d'arte e sicurezza funzionale, in conformità al progetto e a tutte le altre disposizioni legislative vigenti. Per ogni opera, fornitura od apparecchio di cui non sia stata innanzi data una precisa descrizione per quanto riguarda qualità, colore, forma ed altro, la D.L. sentito il parere del Responsabile del Procedimento ne specificherà i dettagli in corso d'opera senza che l'appaltatore possa trarne argomento per chiedere aumento sul prezzo fissato. L'appaltatore è, comunque, tenuto a controllare, prima dell'inizio dei lavori, tutti gli atti ed elaborati facenti parte dell'appalto e, in caso di rilievo di discordanze, errori o in presenza di dubbi interpretativi, ha l'obbligo di segnalare per iscritto quanto rilevato od in oggetto di dubbio avanzando, altresì, proposte in merito. Qualora l'appaltatore non ottemperi a quanto sopra, eventuali rettifiche, ordinate dalla Direzione dei Lavori, saranno a sue spese senza pretesa di compenso di alcuna specie.