



REGIONE DEL VENETO

Programma Operativo Regionale – POR 2007–2013 – Parte FESR

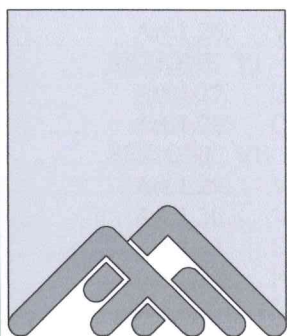
Obiettivo Competitività Regionale e Occupazione

Asse Prioritario 2. Linea di intervento 2.1

Azione 2.1.2 “Interventi di riqualificazione energetica dei sistemi urbani: teleriscaldamento e miglioramento energetico degli edifici pubblici”



Intervento	Progetto	Aggiorn.	Tavola	Data	Nome file	Descrizione
16	E	00	CME	10.06.2013	INT. 16 CSA IMP.	Capitolato speciale d'appalto - impianti



ATER BL
AZIENDA TERRITORIALE
EDILIZIA RESIDENZIALE
DELLA PROVINCIA DI BELLUNO
Ente Pubblico Economico

FINANZIAMENTO: POR FESR CRO 2007/2013 - DGR n. 1375 del 17.07.2012

COMUNE: BELLUNO

INTERVENTO:

Riqualificazione energetica di un complesso di edifici
di edilizia residenziale pubblica per complessivi 52 alloggi
in Via Giovanni Paolo I, n. 39, 41, 43, 45 e 49
NCEU Comune di Belluno Fg. 46 Mapp. 308 e 624

PROGETTO ESECUTIVO

RIF. INTERVENTO ATER

16

TITOLO TAVOLA/ELABORATO PROGETTUALE

**CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO
IMPIANTI**

**P
R
O
G
E
T
T
O**

IL DIRETTORE ATER
comm. per. ind. Carlo Cavalet

IL DIRIGENTE TECNICO – RUP
dott. ing. Raffaele Riva



PROGETTISTI
dott. arch. Gianluca Rossi
dott. ing. Clemente Simonetti
Sezione IVa 272

Indice

PARTE PRIMA - NORME GENERALI DELL' APPALTO	3
SEZIONE I – NATURA ED OGGETTO DELL' APPALTO	3
Art.1.1. Oggetto dell'appalto.....	3
Art.1.2. Ammontare dell'appalto	3
Art.1.3. Modalità di stipulazione del contratto.....	3
Art.1.4. Distribuzione degli importi	4
Art.1.5. Forma e principali dimensioni delle opere e descrizione dettagliata dei lavori	5
SEZIONE II - DISCIPLINA CONTRATTUALE E SUBAPPALTO.....	7
Art.1.6. Condizioni dell'appalto.....	7
Art.1.7. Documenti che fanno parte del contratto	8
Art.1.8. Fallimento dell'esecutore.....	9
Art.1.9. Rappresentante dell'esecutore e domicilio.....	9
Art.1.10. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....	9
Art.1.11. Subappalto	10
SEZIONE III - TERMINI PER L'ESECUZIONE	10
Art.1.12. Consegna ed inizio dei lavori.....	10
Art.1.13. Programma esecutivo dei lavori.....	10
Art.1.14. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.	11
Art.1.15. Certificato di ultimazione dei lavori	11
Art.1.16. Termine di ultimazione dei lavori, penali e premio di accelerazione.....	11
Art.1.17. Anticipata consegna delle opere.	11
Art.1.18. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio. Recesso.	11
SEZIONE IV - DISCIPLINA ECONOMICA	12
Art.1.19. Anticipazioni.....	12
Art.1.20. Pagamenti in acconto e a saldo – Interessi per ritardato pagamento	12
Art.1.21. Revisione prezzi – Compensazione	12
Art.1.22. Cessione del contratto e cessione dei crediti.....	12
SEZIONE V - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI	13
Art.1.23. Lavori a misura	13
Art.1.24. Lavori a corpo.....	13
Art.1.25. Lavori in economia	13
Art.1.26. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....	13
SEZIONE VI - CAUZIONI E GARANZIE	13
Art.1.27. Cauzione provvisoria e definitiva	13
Art.1.28. Obblighi assicurativi a carico dell'esecutore	14
SEZIONE VII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE	14
Art.1.29. Variazione dei lavori.....	14
Art.1.30. Varianti migliorative in diminuzione proposte dall'esecutore	14
Art.1.31. Diminuzione dei lavori	15
Art.1.32. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	15
Art.1.33. Eccezioni dell'esecutore - Riserve.....	15
Art.1.34. Contenzioso	15
Art.1.35. Sinistri alle persone e danni	15
Art.1.36. Danni cagionati da forza maggiore	16
SEZIONE VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA DEI LAVORATORI	16
Art.1.37. Norme di sicurezza generali.....	16
Art.1.38. Piano di sicurezza e di coordinamento.....	16
Art.1.39. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento	16
Art.1.40. Piano operativo di sicurezza	17
Art.1.41. Tutela dei lavoratori e regolarità contributiva.....	17
SEZIONE IX - NORME FINALI.....	17
Art.1.42. Oneri e obblighi a carico dell'esecutore.....	17
Art.1.43. Proprietà degli oggetti ritrovati.....	19
Art.1.44. Proprietà dei materiali di demolizione	20
Art.1.45. Collaudo e certificato di regolare esecuzione	20
Art.1.46. Verifiche e prove preliminari degli impianti.....	20
Art.1.47. Clausole particolari	20

PARTE II: DISCIPLINARE TECNICO.....	22
PARTE III: ELENCO PREZZI UNITARI	23
ALLEGATI – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI	27

Riferimenti

Nel presente Capitolato Speciale d'Appalto sono state adottati i seguenti riferimenti ed abbreviazioni:

- Codice dei contratti D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 *“Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE”*;
- Regolamento appalti D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 *“Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»*;
- Capitolato generale d'appalto D.M. 19 aprile 2000, n. 145 *“Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della L. 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni”* [così come modificato dal D.P.R. 207/2010];
- Legge regionale 27/2003 Legge regionale 07.11.2003, n.27 *“Disposizioni generali in materia di lavori pubblici di interesse regionale e per le costruzioni in zone classificate sismiche”*;
- C.G.A.R. *“Capitolato generale d'appalto per i lavori pubblici di interesse regionale (articolo 34, legge regionale 7 novembre 2003 n. 27)”*, approvato con D.G.R. del 07.08.2007, n.2582;
- C.S.A.R. *“Capitolato Speciale d'Appalto, seconda parte: opere edili (L.R. 27/2003 art. 34 comma 1)”* approvato con D.G.R. del 08.04.2008, n.784;
- D. Lgs 81/2008 Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 *“Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”* coordinato con il D. Lgs 106/2009.

PARTE PRIMA - NORME GENERALI DELL'APPALTO

SEZIONE I – NATURA ED OGGETTO DELL'APPALTO

Art.1.1. Oggetto dell'appalto

1. L'appalto ha per oggetto le opere, le somministrazioni e le forniture necessarie per la realizzazione di un intervento di **riqualificazione energetica di un complesso di edilizia residenziale pubblica costituito da 5 edifici per complessivi 52 alloggi, siti nel Comune di Belluno in Via Giovanni Paolo I n 39-41-43-45 e 49 (N.C.E.U comune di Belluno fg. 46, mapp. 308 e 624)**; le opere sono comprensive degli oneri per la mano d'opera, la fornitura di materiali e mezzi, le assistenze e le prestazioni contrattualmente definite e descritte al successivo articolo 1.5.
2. Sono parte integrante dell'appalto tutte le attività di organizzazione e coordinamento delle varie fasi esecutive, delle modalità di fornitura e della disposizione delle attrezzature che dovranno essere eseguite nella piena conformità con tutta la normativa vigente in materia di lavori pubblici, inclusa quella relativa alla prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.
3. Le indicazioni del presente capitolato, il Piano di Sicurezza e Coordinamento, gli elaborati grafici esecutivi e le specifiche tecniche forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione delle opere oggetto del contratto.

Art.1.2. Ammontare dell'appalto

1. L'importo complessivo dei lavori posto a base dell'affidamento ammonta ad € 79.665,52 (euro settantanovemilaseicentosessantacinque/cinquantadue), di cui:

- per lavori da liquidarsi a corpo, importo soggetto ad offerta	€ 39.935,00
- per lavori da liquidarsi a misura, importo soggetto ad offerta	€ 39.250,80
- per oneri sicurezza da liquidarsi a corpo, non soggetti a ribasso	€ 479,72

Totale appalto	€ 79.665,52

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo lavori di € 39.935,00 + € 39.250,00 = € 79.185,80 aumentato dell'importo di € 479,72 relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere.
3. L'importo relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti.

Art.1.3. Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato "**a corpo e misura**" ai sensi dell'articolo 53, comma 4 del Codice dei contratti. Gli importi per lavori a misura e per lavori ed oneri compensati a corpo, compresi nell'appalto e la distribuzione relativa alle varie categorie di lavoro da realizzare, sono riassunti nel seguente prospetto:

LAVORI IN APPALTO - CATEGORIA PREVALENTE					
CATEGORIE DI LAVORO		IMPORTO DELLE SINGOLE CATEGORIE DI LAVORI		TOTALE CATEGORIA	% SUL TOTALE A BASE DI GARA
		A MISURA	A CORPO		
CATEGORIA OS 28	01 OPERE IN ECONOMIA	773,96	0,00	773,96	0,98%
	02 IMPIANTO RISCALDAMENTO - SOLARE TERMICO E VENTIL. MECC. CONTR.	37.156,84	39.935,00	77.091,84	97,35%
	03 IMPIANTO ELETTRICO	1.320,00	0,00	1.320,00	1,67%
IMPORTO TOTALE CATEGORIA OPERE GENERALI		39.250,80	39.935,00	79.185,80	100,00%

- Le cifre dei precedenti prospetti indicano gli importi presunti delle diverse categorie di lavoro che compongono l'appalto suddivise tra opere da compensarsi "a misura" ed opere da compensarsi con il prezzo "a corpo" dell'appalto, entrambi soggetti al ribasso d'asta; l'importo presunto delle opere da compensarsi "a misura" potrà variare tanto in più quanto in meno per effetto delle variazioni delle rispettive quantità, mentre l'importo "a corpo" dell'appalto, potrà variare solo a seguito di eventuali modifiche che la Stazione appaltante riterrà necessario ed opportuno apportare al progetto con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dal capitolato generale delle opere pubbliche DM LL.PP. 19.04.2000 n.145 nonché dall'art.132 del D.Lgs 12.4.2006 n. 163; in tal caso le variazioni al prezzo a corpo dell'appalto verranno quantificate applicando i prezzi contrattuali come di seguito definiti, alle quantità relative alle opere ordinate in più o in meno.
- Per prezzi contrattuali sono da intendersi i prezzi dell'allegato Elenco Prezzi Unitari, assoggettati al ribasso d'asta contrattuale; i prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara non costituiscono prezzi contrattuali ma servono esclusivamente alla determinazione del ribasso d'asta contrattuale in sede di offerta.
- I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate ed autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del Codice dei contratti.
- I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base d'asta di cui all'articolo 1.2 del presente Capitolato, mentre per gli oneri per la sicurezza di cui allo stesso articolo, costituiscono vincolo negoziale i prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali.
- Con riferimento all'importo dei lavori da compensarsi "a corpo" pari a € 39.935,00 si riportano di seguito le percentuali di incidenza delle singole categorie di lavoro che hanno concorso alla formazione di detto prezzo "a corpo" rispetto al detto importo; la Direzione Lavori liquiderà quindi tali percentuali proporzionalmente all'avanzamento dei lavori.
- Per l'esatta definizione delle opere da eseguire "a corpo" o "a misura" per quanto qui non rilevabile o quantificato si rinvia al Computo Metrico Estimativo.

CATEGORIE	A CORPO	% CATEGORIA OPERE A CORPO
01 OPERE IN ECONOMIA	0,00	0,00%
02 IMP. RISCALDAMENTO - SOLARE E VENTILAZIONE MECC. CONTR.	39.935,00	100,00%
03 IMPIANTO ELETTRICO	0,00	0,00%
	39.935,00	100,00%

Art.1.4. Distribuzione degli importi

- Ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento appalti e in conformità all'allegato «A» al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente OS 28.

2. Non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili ai sensi degli art. 107,108 e 109 del regolamento appalti.
3. La distribuzione relativa alla categoria di lavoro da realizzare, è riportata nel prospetto alla pagina precedente.

Art.1.5. Forma e principali dimensioni delle opere e descrizione dettagliata dei lavori

1. Come anzi detto il progetto prevede la riqualificazione energetica di un complesso edilizio ultimato nel 1980 e costituito da 5 edifici (blocchi) disposti su due lotti distinti (3 blocchi sul mapp. 308 e 2 blocchi sul mapp. 624) separati da una via pubblica, per complessivi 52 alloggi di edilizia residenziale pubblica. Tutti gli alloggi sono abitati.

Gli edifici collocati sul lotto più grande (mapp. 308), a sud di via Castellani, corrispondono ai civv. 39, 41 e 43 di V.le Giovanni Paolo I e constano di 4 piani fuori terra oltre al piano sottotetto e alla piastra interrata che ospita le autorimesse; i blocchi sono costituiti ciascuno da 3 corpi con gli alloggi, disposti a trifoglio attorno ad un corpo centrale con il vano scala e l'ascensore; l'intero piano terra è libero ed adibito a spazi comuni, con l'eccezione del blocco corrispondente al civ. 43 dove, a seguito della "chiusura" del piano terra, è stata realizzata un'attività commerciale e di servizio (farmacia); ai piani superiori (1°, 2° e 3°) sono presenti 3 alloggi per piano, uno per ciascun corpo, collegati al vano scala da ballatoi coperti; gli alloggi al piano 3° occupano con la zona notte anche parte del sottotetto.

Gli edifici insistenti sul mapp. 308, a nord di via Castellani, si sviluppano anch'essi su 4 livelli fuori terra, oltre al sottotetto e alla piastra interrata, ma sono leggermente più alti e presentano una diversa distribuzione degli alloggi ai piani terzo e sottotetto dove sono ricavati 2 alloggi in duplex per ciascun corpo; al piano terra, anche qui normalmente libero e destinato a spazi comuni, sono presenti nel blocco corrispondente al civ. 49, un ambulatorio medico ed un alloggio, che occupano due dei tre corpi costituenti il blocco.

Gli edifici, caratterizzati da particolari soluzioni architettoniche quali le coperture a falda unica con pendenza elevata, l'assenza di sporti, la finitura esterna in calcestruzzo bianco a vista, ecc. sono realizzati con struttura a travi e pilastri/setti in cemento armato con solai e copertura in laterocemento e si presentano in generali buone condizioni.

Il progetto prevede il miglioramento della prestazione energetica mediante una serie di interventi che riguardano la dotazione impiantistica quali: l'installazione di valvole termostatiche e sostituzione dei termostati in tutti gli alloggi, la realizzazione di impianto solare e contestuale sostituzione dei generatori di calore per i 3 alloggi al piano 3° del civ. 39, l'installazione di impianto di ventilazione meccanica controllata per altri 3 alloggi al piano 1° del civ. 39, oltre ad interventi sulle facciate del fabbricato quali l'isolamento a cappotto, il rivestimento dei davanzali, ecc., lavorazioni queste ultime non oggetto del presente appalto, ma eseguite da altra impresa che sarà presente in cantiere per tutta la durata dei lavori.

2. La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dagli elaborati grafici del progetto architettonico, dagli elaborati dei progetti specialistici e da ogni altra specifica tecnica allegata al contratto di cui formano parte integrante oltre alle indicazioni contenute nel presente capitolato speciale d'appalto, salvo quanto eventualmente specificato all'atto esecutivo dal direttore dei lavori.
3. **Sono escluse dall'intervento di riqualificazione energetica le unità immobiliari di cui al fg. 46 mapp. 308 sub. 62 (farmacia al piano terra del civ. 43) e fg. 46 mapp. 624 sub. 30 (ambulatorio medico al piano terra del blocco civ. 49)**

Allestimento del cantiere

La predisposizione dell'impianto di cantiere consistente in: recinzioni, ponteggi con relativi accessori, servizio igienico, baracca di cantiere, impianto elettrico di cantiere adeguato alla portata di lavoro, estintori, cassetta pronto soccorso, ecc. verrà effettuato dall'impresa appaltatrice dei lavori edili; tali apprestamenti e dotazioni resteranno a disposizione per tutta la durata dei lavori di carattere impiantistico di cui al presente capitolato; l'impresa appaltatrice delle opere impiantistiche potrà utilizzare tali apprestamenti a titolo gratuito, riconoscendo all'impresa appaltatrice delle opere edili solo gli eventuali oneri per i maggiori consumi di acqua e corrente elettrica; sono a carico dell'impresa appaltatrice delle

opere impiantistiche le sole opere provvisorie, i dispositivi di protezione individuale e collettiva ed in genere gli apprestamenti riguardanti l'esecuzione dei lavori di sua esclusiva competenza sia all'interno dei singoli alloggi (a titolo esemplificativo: trabatelli, ponti su cavalletti, quadri elettrici secondari collegati all'impianto elettrico degli alloggi, ecc.) che riguardanti le parti comuni, (ad esempio la delimitazione dell'area sottostante la copertura durante i lavori di posa dei pannelli solari o dell'area interessata dalle operazioni di carico e scarico).

Descrizione dei lavori.

E' fondamentale sottolineare che:

- gli alloggi allo stato attuale sono tutti stabilmente occupati;
- i lavori impiantistici saranno eseguiti contestualmente a lavori edili (isolamenti a cappotto) eseguiti da altra ditta.

L'intervento sugli impianti dovrà pertanto essere eseguito con modalità tali da arrecare il minor disagio possibile agli inquilini; a tale fine l'impresa appaltatrice dovrà concordare con la Direzione Lavori un programma di intervento in modo da consentire di avvisare gli occupanti degli alloggi con adeguato anticipo.

Eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di eseguire le lavorazioni interne agli alloggi nel rispetto delle disponibilità manifestate dagli inquilini e del programma concordato con la D.L., (comunque nell'ambito del normale orario di lavoro: lun-ven. 8.00-12.00 e 13.00-17.00) restano a carico dell'impresa appaltatrice.

Parimenti, restano a carico della ditta appaltatrice delle opere impiantistiche eventuali maggiori oneri derivanti dalla necessità di eseguire determinate lavorazioni, quali ad esempio l'adeguamento dei terminali di espulsione fumi delle caldaie presenti in facciata, solo ad avvenuto allestimento dei ponteggi da parte della ditta affidataria delle opere edili, nel rispetto, per quanto possibile, del crono programma allegato.

Le interruzioni temporanee nell'erogazione del servizio idrico o elettrico, che si rendessero necessarie durante lo svolgimento dei lavori, dovranno essere autorizzate dalla D.L. e comunicate con adeguato anticipo al fine di avvertire i condomini.

Vengono riportate di seguito le lavorazioni previste ed oggetto di appalto; per ogni singola lavorazione è riportata la numerazione della relativa voce di elenco prezzi unitari al fine dell'esatta individuazione della modalità esecutiva della lavorazione stessa.

Per la descrizione dettagliata dei lavori e per le caratteristiche del sistema, nonché dei componenti tecnici si rimanda alla PARTE II "Disciplinare Tecnico" e alla PARTE III "Elenco Prezzi Unitari" nonché alla specifica relazione tecnica e agli elaborati grafici di progetto.

L'intervento, tuttavia, può essere descritto sinteticamente raggruppando le lavorazioni nelle seguenti categorie:

INSTALLAZIONE CRONOTERMOSTATI E VALVOLE TERMOSTATICHE

Si provvederà in via preliminare allo scarico del circuito idraulico dell'impianto (v.e.p.u.02.001) per procedere in sicurezza allo smontaggio delle valvole esistenti e all'installazione delle valvole termostattizzabili (v.e.p.u. 02.002) e dei relativi comandi termostatici (v.e.p.u.02.003) in ragione di 6 valvole/comandi per alloggio; successivamente, ricaricato l'impianto si procede con la sostituzione degli esistenti termostati ON OFF (uno per alloggio) con cronotermostati elettronici a contatto d'aria (v.e.p.u. 02.004) e, se necessario, all'alimentazione elettrica degli stessi in canaletta piatta a parete (v.e.p.u.03.001);

INSTALLAZIONE UNITA' VENTILAZIONE MECCANICA CONTROLLATA A POMPA DI CALORE

E' prevista la fornitura e installazione a soffitto di n. 3 unità per il rinnovo dell'aria ambiente con recupero termodinamico (v.e.p.u. 02.005) a servizio dei 3 alloggi al piano primo del blocco corrispondente al civ. 39; a completamento dell'impianto saranno forniti e posti in opera a soffitto canali aria in PVC rigido (v.e.p.u. 02.006), della sezione e nelle posizioni individuate negli

elaborati di progetto esecutivo e la linea di alimentazione elettrica in canaletta piatta a parete (v.e.p.u.03.001);

SOSTITUZIONE GENERATORI DI CALORE ESISTENTI

E' prevista la fornitura di n. 3 gruppi termici a condensazione (v.e.p.u. 02.008) a basamento con bollitore integrato per abbinamento a impianto solare termico con potenza nominale di 23,6/26 kW installati nei servizi igienici degli alloggi al piano terzo del civ. 39 nella stessa posizione del preesistente generatore di calore che dovrà essere rimosso (v.e.p.u. 02.007) e conferito in discarica o depositato presso luogo indicato dalla D.L. per il successivo riutilizzo; il nuovo generatore deve essere dato in opera funzionante e collaudato, ogni onere incluso, con la sola esclusione di eventuali valvole di intercettazione delle linee, computate a parte (v.e.p.u. 02.011);

IMPIANTO SOLARE PER ACS

E' prevista la realizzazione di n. 3 impianti solari a servizio degli alloggi al piano terzo e sottotetto del civ. 39 costituiti da collettori solari piani (v.e.p.u. 02.009) con superficie netta minima di 2,31 mq ciascuno, in opera al di sopra del manto in tegole cementizie, complanari alla falda centrale del blocco, nella posizione indicata negli elaborati grafici di progetto esecutivo; tra i diversi pannelli dovrà essere lasciato uno spazio libero non inferiore a 50 cm per consentire il passaggio in sicurezza dell'operatore addetto alla manutenzione degli stessi; i collettori saranno collegati ai nuovi generatori di calore tramite linee monoblocco o a tubi separati in acciaio spiralato o rame ricotto (v.e.p.u. 02.010) con isolamento termico integrale, compreso il caricamento dell'impianto con miscela acqua glicole e ogni onere per dare l'impianto in opera funzionante e collaudato.

La posa dei collettori a tetto potrà avvenire solo ad avvenuta installazione, a cura dell'impresa appaltatrice delle opere edili o suo subappaltatore, **e relativa certificazione dei dispositivi anticaduta previsti nell'elaborato grafico "Tav. 9"** (gancio per fissaggio scala e ganci per ancoraggio in copertura classe A1); il personale addetto all'installazione dei pannelli dovrà utilizzare i citati dispositivi anticaduta ed essere in possesso di specifica formazione per le lavorazioni in quota e per l'utilizzo di dispositivi anticaduta di 3^a categoria.

Durante l'esecuzione dei lavori in copertura dovrà essere sempre interdetta l'area sottostante quella interessata dai lavori.

Lavori vari

Eventuali piccoli lavori non esplicitamente previsti, andranno preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori; la loro liquidazione avverrà sulla base di specifiche "Liste settimanale delle somministrazioni", applicandovi i prezzi unitari indicati nel Computo metrico, ovvero, in caso in cui lo stesso risultasse carente, adottando i prezzi dedotti dai prezziari utilizzati dalla Stazione Appaltante.

SEZIONE II - DISCIPLINA CONTRATTUALE E SUBAPPALTO

Art.1.6. Condizioni dell'appalto

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del Regolamento appalti, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori.
3. L'esecutore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.

4. Con l'accettazione dei lavori l'esecutore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme e sistemi costruttivi e nella piena applicazione della specifica normativa.

Art.1.7. Documenti che fanno parte del contratto

1. All'appalto in oggetto si applicano le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari vigenti alla data di esecuzione dei lavori, nonché le norme C.N.R., U.N.I., C.E.I., Il Codice dei Contratti (D.lgs 12.04.2006 n. 163) e d il suo Regolamento di esecuzione ed attuazione (DPR 0510.2010n. 207), il Capitolato Speciale d'appalto – opere edili II parte – per i lavori pubblici di interesse regionale approvato dalla Giunta Regionale con D.G.R. 08.04.2008, n. 784, il Testo Unico per la Sicurezza (D. lgs. 09.04.2008 n. 81) ed ogni altra norma prescrittiva sui lavori pubblici, documenti che qui si intendono richiamati.
2. Fanno parte inoltre del contratto d'appalto i seguenti documenti:

Documento	Aggiornamento
Progetto esecutivo: relazione tecnica e documentazione fotografica	10.06.2013
Progetto esecutivo: TAV E01 - STATO DI FATTO - inquadramento - planimetria generale e pianta piano primo	30.04.2013
Progetto esecutivo: TAVE 05 - PROGETTO - pianta piani terra primo secondo e terzo	30.04.2013
Progetto esecutivo: TAV E06 – PROGETTO - pianta sottotetto e copertura - prospetti	30.04.2013
Progetto esecutivo: TAV E08 – PROGETTO - impianti VMC e solare termico	30.04.2013
Progetto esecutivo: TAV E09 – PROGETTO - dispositivi anticaduta in copertura	30.04.2013
Progetto esecutivo: Relazione tecnica illustrativa dispositivi anticaduta in copertura	30.04.2013
Progetto esecutivo: Relazione tecnica attestante la rispondenza delle prescrizioni in materia di contenimento del consumo energetico degli edifici ai sensi della L. 10/91 - (3 elaborati)	30.04.2013
Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'art. 131 del D. Lgs. 163/2006 e s.m.i. ed allegati	05.06.2013
Computo metrico estimativo opere impiantistiche	05.06.2013
Capitolato Speciale d'Appalto opere impiantistiche completo di cronoprogramma ed elenco prezzi unitari soggetti al ribasso d'asta.	10.06.2013

3. Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto e la Direzione si riserva di consegnarli all'Esecutore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

4. DISCORDANZE NEGLI ATTI DI CONTRATTO - PRESTAZIONI ALTERNATIVE

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Esecutore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Esecutore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto – Bando di gara - Capitolato Speciale d'Appalto – Elenco Prezzi – Disegni. Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

L'Esecutore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

Art.1.8. Fallimento dell'esecutore

1. In caso di fallimento dell'esecutore la Stazione appaltante si avvarrà, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dagli articoli 136 e 138 del Codice dei contratti.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di un'impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'articolo 37 del Codice dei contratti.

Art.1.9. Rappresentante dell'esecutore e domicilio

1. L'esecutore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'esecutore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'esecutore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
4. L'esecutore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'esecutore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'esecutore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art.1.10. Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente capitolato, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente l'articolo 167 del Regolamento appalti e gli artt. 16 e 17 del Capitolato generale d'appalto.
3. La ditta appaltatrice delle opere impiantistiche ha l'obbligo di garantire tutto il lavoro eseguito, sia per la qualità dei materiali posti in opera che per la lavorazione ed il montaggio, per il periodo di 24 mesi a partire dalla data del verbale del collaudo con esito positivo secondo D.L. 2.2.2002 n. 24; pertanto, fino al termine di tale periodo, la ditta appaltatrice dovrà riparare o sostituire tempestivamente, a sua cura e spese, tutti i guasti, imperfezioni ed anomalie che possono verificarsi nei manufatti ed apparecchiature in genere per effetto della cattiva qualità dei materiali impiegati, per difetti di fabbricazione, di montaggio, di lavorazione e di funzionamento; nel caso non si provveda sollecitamente alla eliminazione dei difetti predetti, la Stazione Appaltante si riserva il diritto senza bisogno di altra procedura, di provvedere in proprio addebitandone tutte le spese, oneri e danni relativi, detraendole dalla quota di garanzia del 10 % trattenuta ad ogni pagamento di cui al successivo art. 1.20.

Art.1.11.Subappalto

1. Ai sensi dell'art. 118 del Codice dei contratti e dell'art. 170 del Regolamento appalti, la percentuale di lavori della categoria prevalente subappaltabile o che può essere affidata a cottimo da parte dell'esecutore, è stabilita nella misura del **30%** (trenta per cento) dell'importo della categoria.
2. Il subappalto o l'affidamento a cottimo è comunque condizionato al rispetto delle altre condizioni indicate nei suddetti articoli, così come le modalità di istanza da parte dell'esecutore sono assoggettate alle indicazioni di Legge e di Regolamento.

SEZIONE III - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art.1.12. Consegna ed inizio dei lavori

1. La consegna dei lavori dovrà avvenire entro **45** (quarantacinque) giorni naturali e consecutivi dalla data di stipula del contratto d'appalto, con le modalità prescritte dagli artt. 153 e 154 del Regolamento appalti. Per la consegna parziale dei lavori si procede ai sensi dell'art. 154, commi 6 e 7 del Regolamento appalti.
3. Nel giorno e nell'ora fissati dalla Stazione appaltante, l'esecutore dovrà trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori, che sarà certificata mediante formale verbale redatto in contraddittorio ai sensi dell'art. 154, comma 6 del Regolamento appalti.
4. Qualora l'esecutore non si presenti nel giorno stabilito a ricevere la consegna dei lavori, gli verrà assegnato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale, la Stazione appaltante avrà diritto di non stipulare o di risolvere il contratto trattenendo definitivamente la cauzione provvisoria o definitiva versata dall'Esecutore stesso, a seconda che la mancata consegna avvenga prima o dopo la stipulazione del contratto, salvo in ogni caso il diritto della Stazione appaltante al risarcimento degli eventuali maggiori danni.
5. Qualora la consegna non avvenga per fatto della Stazione appaltante, si applicheranno le vigenti norme in materia.
6. Consegna dei lavori e concreto inizio: l'esecutore è obbligato a dare effettivo inizio ai lavori appaltati entro 20 giorni dalla consegna dei lavori, salvo diverse disposizioni dell'Amministrazione Appaltante, ed a proseguirli senza interruzione.
7. A seguito della consegna delle aree l'esecutore procederà alla installazione del cantiere, alla predisposizione della segnaletica di legge ed all'approntamento delle attrezzature. Le suddette procedure dovranno essere eseguite secondo le indicazioni della Direzione lavori, senza interferenza logistica con le attività facenti parte del programma lavori.
8. L'esecutore è tenuto inoltre a trasmettere alla Stazione appaltante – prima dell'inizio delle lavorazioni - la documentazione comprovante l'avvenuta denuncia di inizio attività agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile ove dovuta), assistenziali, assicurativi ed infortunistici.
9. Lo stesso obbligo fa carico all'esecutore per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra relativa alle proprie imprese subappaltatrici, che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei relativi lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte della Stazione appaltante, del subappalto o cottimo.
10. Consegna in via di urgenza dei lavori: la Stazione appaltante si riserva la facoltà di procedere alla consegna dei lavori con procedura d'urgenza e prima della stipulazione del contratto, ai sensi dell'art. 129 comma 4° del DPR 554/99. In tal caso, la consegna viene effettuata dal Direttore dei Lavori, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento, previa presentazione dei seguenti documenti:
 - Polizza "CAR" ;
 - Polizza RCVT, contro gli infortuni ;
 - Piano Operativo di Sicurezza delle eventuali proprie Imprese Subappaltatrici/Fornitrici;
 - Contenuto e tipologie della cartellonistica di cantiere.
11. La mancata presentazione della cauzione definitiva entro quindici giorni dalla data di ricevimento della richiesta può comportare la revoca dell'aggiudicazione e l'incameramento della cauzione provvisoria.
12. Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'esecutore.

Art.1.13. Programma esecutivo dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 43, comma 10, del Regolamento appalti, prima dell'inizio dei lavori, l'esecutore è tenuto a presentare alla direzione lavori il programma esecutivo dettagliato dei lavori. In caso contrario

verrà assunto quale programma esecutivo dettagliato il cronoprogramma esecutivo di cui all'art.40 del regolamento appalti, allegato in calce al presente Capitolato.

Art.1.14. Sospensione e ripresa dei lavori. Proroghe.

1. Ai sensi degli artt. 158 e 159 del Regolamento appalti qualora circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il direttore dei lavori potrà ordinare la sospensione dei lavori disponendone la ripresa quando siano cessate le cause che determinarono la sospensione. Per le ulteriori condizioni e modalità di attuazione della sospensione e ripresa dei lavori, si applicano i disposti dei sopra citati articoli del Regolamento appalti.
2. Ai sensi dell'art. 159 comma 8 del Regolamento appalti qualora l'esecutore per cause a lui non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato potrà richiederne la proroga. Per le modalità di richiesta e di rilascio del provvedimento proroga da parte della Stazione Appaltante, si applicano i disposti del sopra citato articolo del Regolamento appalti, commi 8, 9 e 10.

Art.1.15. Certificato di ultimazione dei lavori

1. Ai sensi degli artt. 159 e 199 del Regolamento appalti, non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori, l'esecutore dovrà darne comunicazione formale al direttore dei lavori, che procederà subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio con l'esecutore, redigendo il certificato attestante l'avvenuta ultimazione in doppio esemplare.
2. Le modalità di compilazione e le disposizioni relative al certificato di ultimazione dei lavori sono disciplinate dai citati articoli del Regolamento appalti.

Art.1.16. Termine di ultimazione dei lavori, penali e premio di accelerazione

1. Il tempo utile totale per dare ultimati tutte le prestazioni oggetto del presente appalto è pari a **180 (centottanta) giorni naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna dei lavori.**
2. Per le eventuali sospensioni dei lavori o proroghe si applicheranno le disposizioni contenute negli artt. 158 e 159 del Regolamento appalti.
3. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio secondo le modalità indicate all'art. 199 del Regolamento appalti.
4. Scaduti infruttuosamente i termini utili di ultimazione dei lavori di cui sopra, l'esecutore incorrerà nelle penali di seguito indicate, fatta salva ogni riserva per le eventuali maggiori indennità a favore della Stazione appaltante qualora i danni causati dagli stessi ritardi, per qualsiasi titolo, risultassero superiori all'ammontare complessivo della penale stessa.
5. **Per ogni giorno di ritardo nel compimento di tutti i lavori l'Esecutore incorrerà nella penale dell'1,0‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale.**
6. Nel caso di anticipata ultimazione dei lavori rispetto al termine contrattualmente previsto, non sarà riconosciuto all'esecutore alcun premio di cui all'art. 145 comma 9 del Regolamento appalti.
7. Le modalità di applicazione e le disposizioni generali relative alla penale per ritardato adempimento agli obblighi contrattuali sono disciplinate dall'art. 145 del Regolamento appalti.

Art.1.17. Anticipata consegna delle opere.

1. Ai sensi dell'art. 230 comma 1 del Regolamento appalti, qualora la Stazione appaltante abbia necessità di occupare od utilizzare l'opera o il lavoro realizzato, ovvero parte dell'opera o del lavoro, prima che intervenga l'emissione del collaudo provvisorio, può procedere alla presa in consegna anticipata alle condizioni previste nel citato articolo.
2. La presa in consegna anticipata delle opere non incide sul giudizio definitivo sul lavoro, su tutte le questioni che possano sorgere e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'esecutore.

Art.1.18. Risoluzione del contratto. Esecuzione d'ufficio. Recesso.

1. Nell'ipotesi di reato accertato a carico dell'esecutore o di decadenza dell'attestazione di qualificazione di cui all'art. 135 del Codice dei contratti, ovvero nel caso di grave inadempimento, grave irregolarità o grave ritardo a carico dell'esecutore di cui all'art. 136 dello stesso Codice, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con le procedure previste nel succitato art. 136.
2. Ai sensi dell'art. 18 del C.G.A.R., in alternativa alla risoluzione del contratto, la Stazione appaltante potrà disporre l'esecuzione d'ufficio totale o parziale dei lavori non eseguiti o non correttamente

realizzati dall'esecutore, in economia o per cottimi ed a spese dell'esecutore medesimo. In tale caso i maggiori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante sono posti a carico dell'esecutore.

3. Ai sensi dell'art. 137 del Codice dei contratti, per i contratti relativi a cottimo, in caso di inadempimento dell'esecutore la risoluzione è dichiarata per iscritto dal Responsabile del procedimento, previa ingiunzione del Direttore dei lavori, salvi i diritti e le facoltà riservate dal contratto alla stazione appaltante.
4. E' fatto salvo il diritto di recesso della Stazione appaltante alle condizioni e nei modi previsti dall'art. 134 del Codice dei contratti.

SEZIONE IV - DISCIPLINA ECONOMICA

Art.1.19. Anticipazioni

1. Ai sensi dell'art. 140 comma 1 del Regolamento appalti si applica il divieto di anticipazioni del prezzo di cui all'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla Legge 28 maggio 1997, n. 140.

Art.1.20. Pagamenti in acconto e a saldo – Interessi per ritardato pagamento

1. L' appaltatore riceverà, in corso d' opera , pagamenti in acconto sulla base dello stato di avanzamento dei lavori che dovranno essere presentati al raggiungimento dell' importo di **€ 20.000,00 (ventimila/00 euro)**, sulla base dei dati risultanti dai documenti contabili. Al suddetto pagamento verrà applicata **la ritenuta del 10%** sui lavori, quale deposito cauzionale e quale importo a garanzia dell'osservanza, da parte dell'esecutore/ subappaltatori/ cottimisti, delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti di tutela, sicurezza, salute, assicurazione, assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavori.
2. La suddetta ritenuta verrà svincolata ad avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione, previa acquisizione del documento unico di regolarità contributiva relativo all'esecutore e ai soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui art. 118, comma 8 del Codice dei contratti.
3. Il termine per l'emissione del certificato di pagamento di cui al precedente comma 1, non può superare i 45 (quarantacinque) dalla data di definitiva ultimazione dei lavori. Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti in base al certificato non può superare i 30 (trenta) giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.
4. La rata di saldo verrà liquidata, previa garanzia fideiussoria rilasciata dall'esecutore, non oltre il novantesimo giorno dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.
5. Nel caso di sospensione dei lavori di durata superiore a 45 (quarantacinque) giorni la stazione appaltante disporrà comunque il pagamento in acconto degli importi maturati fino alla data di sospensione.
6. Nel caso di ritardato pagamento della rata di acconto o di saldo rispetto ai termini di cui sopra, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sono dovuti gli interessi a norma dell'art. 133, comma 1 del Codice dei contratti, nei modi e nei termini previsti dall'art. 144 del Regolamento appalti.

Art.1.21. Revisione prezzi – Compensazione

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, non si può procedere alla revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 133, commi 4, 5, 6, 6bis e 7, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal precedente comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, con le modalità di calcolo e nei limiti stabili dai sopracitati commi del Codice dei contratti e dall'art. 171 del Regolamento appalti.

Art.1.22. Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. Ai sensi dell'art. 118, comma 1 del Codice dei contratti, il contratto d'appalto non può essere ceduto, a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto nell'art. 116 della stessa norma.
2. La cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 117 del Codice dei contratti e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, è ammessa alle condizioni e con le modalità previste nello stesso art. 117. In particolare le cessioni

dei crediti possono essere effettuate a banche o intermediari finanziari disciplinati dalle leggi in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti d'impresa.

SEZIONE V - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art.1.23. Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specifiche fornite dalle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in particolare le norme di misura sono riportate nelle singole voci di elenco prezzi, ove mancanti si farà riferimento a quanto contenuto nella PARTE II - CAPO III del C.S.A.R. Le misurazioni saranno svolte in contraddittorio con l'esecutore e la contabilità delle opere verrà svolta secondo le prescrizioni del Regolamento appalti, artt. da 178 a 213.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
3. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'allegato elenco dei prezzi unitari di cui all'art. 1.3, comma 3 del presente Capitolato.

Art.1.24. Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori. L'annotazione dei lavori a corpo verrà svolta secondo le prescrizioni contenute nell'art. 184 del Regolamento appalti.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella specifica tabella allegata al presente capitolato per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 1.2 del presente Capitolato, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita negli atti di progetto o di perizia, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art.1.25. Lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia eventualmente contemplati nel contratto, o che venissero eseguiti dall'esecutore su disposizione della Direzione Lavori, è effettuata sulla base di apposite liste settimanali, da inserire in contabilità dei lavori, secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del Regolamento appalti.

Art.1.26. Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

1. Non saranno valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

SEZIONE VI - CAUZIONI E GARANZIE

Art.1.27. Cauzione provvisoria e definitiva

1. Nel presente appalto di lavori non sono richieste né la cauazione provvisoria prevista all'art. 75, commi 1 del Codice dei contratti, né la cauazione definitiva prevista all'art. 113, comma 1 della stessa norma, in quanto sostituite dalla ritenuta del 10% sui lavori, che verrà svincolata secondo le modalità previste all'art. 1.20 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Art.1.28. Obblighi assicurativi a carico dell'esecutore

1. Ai sensi dell'articolo 129 comma 1 del Codice dei contratti, e dell'articolo 125 del Regolamento appalti, l'esecutore dei lavori è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda inoltre una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.
2. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti gli eventuali danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.) e deve prevedere una somma assicurata non inferiore a **€ 100.000,00 (centomila)**, in relazione alla natura manutentiva dell'intervento su immobile preesistente.
3. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore ad **€ 5.000.000,00 (cinquemilioni)**.
4. Le garanzie di cui ai commi precedenti, prestate dall'esecutore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
5. Per quanto qui non espressamente previsto, trovano applicazione le disposizioni di cui ai succitati art. 129 del Codice dei contratti e art. 125 del Regolamento appalti.

SEZIONE VII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art.1.29. Variazione dei lavori

1. Ai sensi dell'articolo 161 del Regolamento appalti, nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante, ove questa sia prescritta dal Codice dei contratti o dal Regolamento appalti. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione del Responsabile Unico del Procedimento, comporta la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria, secondo le disposizioni del direttore dei lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
2. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno, con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 132 del Codice dei contratti, dagli articoli 43 comma 8, 161 e 162 del Regolamento appalti e dall'art. 37 della Legge regionale 27/03, ove applicabile.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'esecutore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 del presente articolo gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella specifica tabella allegata al capitolato speciale, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5% dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5 del presente articolo, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art.1.30. Varianti migliorative in diminuzione proposte dall'esecutore

1. Ad eccezione dei contratti affidati ai sensi dell'art. 53, comma 2, lettere b) e c) del Codice dei contratti (contratti aventi ad oggetto, oltre al prezzo, anche la progettazione definitiva) l'esecutore, durante il corso

dei lavori, può proporre al direttore dei lavori eventuali variazioni migliorative ai sensi dell'art. 132, comma 3, secondo periodo del Codice dei contratti, di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori.

2. La natura e le modalità di presentazione ed approvazione delle eventuali variazioni migliorative di cui trattasi sono disciplinate dall'art. 162, commi 3, 4, 5, 6, e 7 del Regolamento appalti.
3. Le economie risultanti dalla proposta migliorativa approvata ai sensi del presente articolo sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'esecutore.

Art.1.31. Diminuzione dei lavori

1. Indipendentemente dalle ipotesi previste art. 132 del Codice dei contratti e dall'art. 37 della Legge regionale 27/03, la stazione appaltante può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto in Capitolato speciale d'appalto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto, come determinato ai sensi dell'articolo 161, comma 4 del Regolamento appalti, e senza che nulla spetti all'esecutore a titolo di indennizzo.
2. L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione deve essere tempestivamente comunicata all'esecutore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.

Art.1.32. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni al progetto sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri e modalità di cui all'articolo 163 del Regolamento appalti.

Art.1.33. Eccezioni dell'esecutore - Riserve

1. Le eventuali contestazioni insorte su aspetti tecnici relativi all'esecuzione dei lavori o su fatti specifici, sono disciplinati dall'art. 164 del Regolamento appalti.
2. L'appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la contestazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.
3. Forma e contenuto delle eventuali riserve dell'esecutore in merito alle contestazioni non risolte o alla contabilizzazione dei lavori eseguiti, sono disciplinati dagli artt. 190 e 191 del Regolamento appalti. Le eventuali riserve per le quali non siano intervenuti durante il corso dei lavori la transazione di cui all'art. 239 del Codice dei contratti o l'accordo bonario di cui all'art. 240 della stessa norma, dovranno essere confermate sul conto finale dei lavori, pena la decadenza delle riserve stesse. In ogni caso si applica il disposto dell'art. 201 del Regolamento appalti.

Art.1.34. Contenzioso

1. Ai sensi dell'art. 239, comma 1 del Codice dei contratti, anche al di fuori dei casi in cui è previsto il procedimento di accordo bonario ai sensi dell'art. 240 della stessa norma, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, possono sempre essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile. Per la relativa disciplina si applica il disposto del succitato art. 239.
2. Ai sensi dell'art. 240-bis, le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importo maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse. L'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al venti per cento dell'importo contrattuale.
3. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, ai sensi dell'art. 112 del Codice dei contratti e del Regolamento, sono stati oggetto di verifica.
4. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, saranno deferite alla competente autorità Giudiziaria Ordinaria del Foro di Belluno. E' esclusa la competenza arbitrale di cui agli artt. 241 e seguenti del Codice degli appalti.

Art.1.35. Sinistri alle persone e danni

1. Sono a carico dell'appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto.

2. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa.
3. In ogni caso si applica il disposto dell'art. 165 del Regolamento appalti.

Art.1.36. Danni cagionati da forza maggiore

1. Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'esecutore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni.
2. L'esecutore è tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure preventive atte ad evitare tali danni o provvedere alla loro immediata eliminazione.
3. Nessun compenso o indennizzo sarà dovuto all'esecutore quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'esecutore stesso o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.
4. Dopo il verificarsi di danni di forza maggiore, l'esecutore non potrà sospendere o rallentare autonomamente l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato, su precise istruzioni del direttore dei lavori, fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti.
5. Nel caso di danni causati da forza maggiore, dovrà essere seguita la procedura prevista all'art. 166 del Regolamento appalti.
6. Ai sensi dell'art. 37 del C.G.A.R. l'indennizzo per quanto riguarda i danni alle opere, è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi ed alle condizioni stabiliti dal contratto principale d'appalto, con esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

SEZIONE VIII - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA E TUTELA DEI LAVORATORI

Art.1.37. Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene. In particolare dovranno essere osservate scrupolosamente le disposizioni contenute nelle seguenti norme:
 - D. Lgs. 09.04.2008, n.81 "Attuazione dell'art. 81 della legge 3 agosto 2007, n.123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i.;
 - Codice dei contratti, con riferimento in particolare all'art. 131 "Piani di sicurezza";
 - Regolamento appalti con riferimento in particolare all'art.151 "Sicurezza nei cantieri",
2. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art.1.38. Piano di sicurezza e di coordinamento

1. Il piano di sicurezza e coordinamento redatto ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e successive modificazioni e i relativi disciplinari integrativi predisposti durante la redazione del progetto esecutivo costituiscono, pena la nullità del contratto di appalto, parte integrante dei documenti contrattuali.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del D. Lgs. 81/2008.
3. L'obbligo di cui al comma 2 è esteso altresì alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione ai sensi del successivo articolo.
4. Le eventuali violazioni del piano di sicurezza e coordinamento, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.

Art.1.39. Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;

- b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
 3. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
 4. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art.1.40. Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 131, comma 2 lettera c) del Codice dei contratti, per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerarsi come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento.
2. Ai sensi dell'articolo 118 del Codice dei contratti l'affidatario è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici e a trasmetterli alla stazione appaltante, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario.

Art.1.41. Tutela dei lavoratori e regolarità contributiva

1. L'esecutore, il subappaltatore e i soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 118, comma 8 ultimo periodo, devono osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza, contribuzione e retribuzione dei lavoratori ed in particolare le disposizioni di cui all'articolo 41 della legge regionale 27/03.
2. A garanzia di tale osservanza, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento.
3. Il pagamento dei corrispettivi a titolo di acconto e di saldo da parte della stazione appaltante per le prestazioni oggetto del contratto è subordinato all'acquisizione del documento unico di regolarità contributiva. La dichiarazione acquisita produce i suoi effetti ai fini dell'acconto successivo.
4. Qualora siano accertate irregolarità retributive e/o contributive relative ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante promuove gli interventi sostitutivi previsti agli art.4 e 5 del Codice dei contratti.
5. Le ritenute di cui al comma 2 possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

SEZIONE IX - NORME FINALI

Art.1.42. Oneri e obblighi a carico dell'esecutore

1. **Oltre gli oneri compensati con le spese generali** come indicati dall'art. 32, comma 4 del Regolamento Appalti, sono a carico dell'esecutore gli oneri ed obblighi seguenti:
 - Le **spese di contratto** ed accessorie e cioè tutte le spese e tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive, le tasse di registro e di bollo principali e complementari
 - L'**apprestamento delle opere provvisoriale** relative alle lavorazioni di competenza quali, a titolo esemplificativo: trabatelli, ponti su cavalletti, apprestamenti per l'interdizione di aree durante lavorazioni a rischio, ecc..
 - L'**installazione di tabelle e segnali luminosi** nel numero sufficiente, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che la Direzione Lavori riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico. I segnali saranno conformi alle disposizioni del Nuovo Codice della Strada e del relativo Regolamento di esecuzione.

- **La pulizia del cantiere** e la manutenzione ordinaria e straordinaria di ogni apprestamento provvisoria.
- **La fornitura di locali uso ufficio**, spogliatoio e magazzino nonché servizio igienico idoneamente allacciati alle normali utenze (luce ed acqua) facendosi carico all'esecutore di tutte le spese di allacciamento, di uso e di manutenzione (onere a carico dell'appaltatore opere edili a meno della eventuale quota parte di spettanza delle spese relative ai consumi elettrici ed idrici).
- **La fornitura di tutti i necessari attrezzi, strumenti e personale esperto** per misurazioni, saggi, ecc. relativi alle operazioni di consegna, esecuzione, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori.
- **La riproduzione di grafici**, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione.
- **La conservazione ed il ripristino delle vie**, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendosi a proprie spese con opportune opere provvisorie deviazioni.
- **La fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione**, nel sito o nei siti indicati dalla Direzione lavori, entro 5 giorni dalla consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni minime di m 1,00 x 2,00 receranno impresse a colori indelebili le diciture riportate nello schema fornito dalla direzione lavori. In particolare, nello spazio per aggiornamento dati, dovranno essere indicate le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, le previsioni di ripresa ed i nuovi tempi. Cartelli e armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori. Per la mancanza od il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori, sarà applicata all'esecutore una penale determinata in apposita diffida della direzione lavori. L'importo della penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.
- **La fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori**, per periodi quindicinali, a decorrere dal sabato immediatamente successivo alla consegna degli stessi, come di seguito:
 - a) - *Numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie, per ciascun giorno della quindicina, con le relative ore lavorative.*
 - b) - *Genere di lavoro eseguito nella quindicina, giorni in cui non si è lavorato e cause relative.*Dette notizie dovranno pervenire alla Direzione lavori non oltre il mercoledì immediatamente successivo al termine della quindicina, stabilendosi una penale, per ogni giorno di ritardo.
- **L'esecuzione di campionature di lavori**, materiali e forniture che venissero richiesti dalla Direzione Lavori e di **prove sui materiali**, verifiche, saggi e relative spese che venissero in ogni tempo ordinati dalla Direzione Lavori presso il Laboratorio o Istituti autorizzati in ottemperanza a quanto prescritto dalla normativa di accettazione o di esecuzione, con **conservazione dei campioni fino al collaudo**, muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione lavori e dall'esecutore, in idonei locali o negli uffici direttivi.
- **L'assistenza per la conduzione degli impianti**, compreso istruzioni d'uso e schemi di funzionamento, per tutto il periodo di garanzia; le assistenze e le direttive per le opere murarie, fori, tracce e scavi di pertinenza degli impianti, condotto fumario, pannellature di mascheramento ispezionabili, solare termico, idrico-sanitari e gas metano; assistenze e direttive per gli impianti elettrici inerenti gli impianti di riscaldamento, idrici e solare termico e le relative messe a terra;
- **Il carico, trasporto e scarico dei materiali** delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni.
- **La riparazione dei danni** che, per ogni causa o per negligenza dell'esecutore, fossero apportati ai materiali forniti od ai lavori da altri compiuti.
- **L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori** ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali, per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previsti dal presente Capitolato.
- **La fornitura di fotografie delle opere** nel formato, numero e frequenza eventualmente richiesti dalla Direzione Lavori.
- Ogni incombenza e spesa anche tecnica per **denunce**, approvazioni, licenze, collaudi, omologazioni ecc. prescritti per le opere impiantistiche di ogni genere.
- L'osservanza delle norme del **Codice della Strada** con particolare riferimento alle operazioni di carico-scarico merce.
- **La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite**, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo.
- **La custodia, la conservazione, la manutenzione ordinaria** e straordinaria di tutte le opere fino al collaudo.

- **L'allontanamento dal cantiere di tutti i materiali di risulta**, di sfrido, imballaggi e rimanenze;
- Le eventuali **varianti al Progetto**, inclusi grafici di adeguamento al realizzato.
- Lo **sgombero** e la pulizia del cantiere ad ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residui, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da sfrabbricidi, calcinacci, sbavature, pitture, unto, ecc.
- Operazioni di **messa in funzione**, taratura ed equilibratura degli impianti fino al raggiungimento della omogeneizzazione delle temperature, delle pressioni e dei servizi di normale esercizio. Scarico e ricarica impianti per prove ed anche se sussiste il pericolo di gelo, sfiature integrali, controllo e verifica con eliminazione di eventuali eccessive rumorosità, vibrazioni o risonanze, verifica delle dilatazioni termiche;
- Le **spese di collaudo** per tutte le indagini, prove e controlli che il Collaudatore riterrà opportuno disporre e per gli eventuali ripristini. Inoltre l'esecuzione dei collaudi a pressione, a caldo e di circolazione, degli impianti con rilascio di appositi verbali attestanti la validità delle stesse con dati rilevati, prima compilazione con fornitura del Libretto di Impianto secondo D.M. 17.3.03, completi delle analisi di combustione relative. Compilazione dei moduli, verbali e Progetti per l'Azienda erogatrice del gas metano;
- Il rilascio delle **dichiarazioni di conformità** relative agli impianti eseguiti e suddivise per riscaldamento, idrico-sanitari, solare termico e gas metano, con gli allegati obbligatori, schemi tecnici, "as built", relazioni descrittive, elenco materiali con relative certificazioni e documentazione fotografica per gli accessori e le condutture occulte, interrate e sotto traccia;
- **L'adozione, nell'esecuzione di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele** necessarie per garantire la salute e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute in tutte le norme in vigore in materia d'infortunistica, nel piano di sicurezza e nel P.O.S..
- **L'adozione di tutti i provvedimenti necessari** perché, nel caso venga disposta la sospensione dei lavori, siano impediti deterioramenti di qualsiasi genere alle opere già eseguite, restando inteso che saranno a carico esclusivo dell'esecutore e non considerati come dovuti a cause di forza maggiore i danni che potranno derivare da inadempienza alla presente clausola. Si precisa al riguardo che, ove nel corso del contratto, eventuali provvedimenti delle Pubbliche Autorità abbiano a ritardare o comunque ad impedire in tutto o in parte la realizzazione dell'opera, nessuna pretesa di indennizzo o risarcimento, sotto qualsiasi forma, potrà a tale titolo vantare l'esecutore verso la Stazione appaltante. Ove, invece, tali provvedimenti abbiano causa anche indirettamente, dal comportamento omissivo o commissivo dell'esecutore e dei suoi ausiliari, questi sarà ritenuto inadempiente ad ogni effetto di legge e di Contratto.

Relativamente agli oneri di cui sopra la Stazione appaltante non riconoscerà alcun addebito oltre il pattuito in sede contrattuale e quello derivato dagli ordini specifici in sede d'opera.

Art.1.43. Proprietà degli oggetti ritrovati

1. Ai sensi dell'art. 35 del Capitolato Generale e dell'art. 45 del C. G. A. R., fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla Stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi. L'esecutore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.
2. Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla Stazione appaltante. **L'esecutore non può demolire o comunque alterare i reperti**, né può rimuoverli senza autorizzazione della Stazione appaltante, in caso contrario sarà direttamente responsabile dell'eventuale rimozione o danneggiamento dei reperti. Egli dovrà disporre, se necessario, l'interruzione dei lavori in corso.
3. La temporanea interruzione delle opere per motivi di tutela culturale dovrà essere formalizzata dal Direttore dei lavori e potrà essere considerata, in caso di particolare rilevanza, fra le cause di forza maggiore previste dal presente capitolato.

Art.1.44. Proprietà dei materiali di demolizione

1. Ai sensi dell'art. 36 del Capitolato Generale e dell'art. 46 del C. G. A. R., i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà della stazione appaltante.
2. L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.
3. Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Art.1.45. Collaudo e certificato di regolare esecuzione

1. Ai sensi dell'art. 141, comma 3 del Codice dei contratti, per lavori di importo inferiore ad € 500.000,00 il collaudo è sostituito dal Certificato di regolare esecuzione redatto dal Direttore dei lavori. Nel caso di lavori di importo superiore, ma non eccedente un milione di euro, è in facoltà del soggetto appaltante di sostituire il certificato di collaudo con quello di regolare esecuzione.
2. Ai sensi dell'art. 49 della L.R. 27/03, il collaudo è sempre affidato in corso d'opera.
3. L'oggetto e le modalità di esecuzione del collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, sono disciplinati dall'art. 141 del Codice dei contratti, dal Titolo X (artt.215÷238) del Regolamento appalti e, per quanto compatibile con le sopracitate norme statali, dagli artt. 47, 48 e 49 della L.R. 27/2003.
4. In particolare ai sensi dell'art. 141, comma 1 del Codice dei contratti degli appalti il collaudo finale dei lavori deve avere luogo non oltre sei mesi dall'ultimazione dei lavori. Nel caso sussistano le condizioni per il rilascio del certificato di regolare esecuzione, lo stesso deve essere emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Art.1.46. Verifiche e prove preliminari degli impianti

Durante le varie fasi di costruzione delle opere e subito dopo l'ultimazione delle stesse, si dovranno fare le seguenti prove e verifiche preliminari:

- a) una verifica preliminare intesa ad accertare che la fornitura del materiale corrisponda quantitativamente e qualitativamente alle prescrizioni contrattuali;
- b) una prova idraulica a freddo delle condutture prima dell'applicazione degli apparecchi e della chiusura di tracce, fori e scavi. Si ritiene positivo l'esito della prova quando non si verificano fughe o deformazioni in corrispondenza di una pressione minima pari a quella massima d'esercizio futuro degli impianti e per la durata di 48 ore;
- c) una prova di circolazione, tenuta e dilatazione per gli impianti di riscaldamento ed idrico onde accertare il movimento dei fluidi e l'assenza di fughe e deformazioni permanenti causate dalle dilatazioni; la temperatura dell'acqua in caldaia sarà pari a 90 °C
- d) una prova di regolare funzionamento di tutte le apparecchiature e macchinari da eseguirsi al termine di ogni lavoro di taratura e bilanciamento dei circuiti. I circuiti interessati maggiormente sono quelli relativi al fluido vettore che dovrà essere tarato su ogni corpo scaldante, valvola a tre vie e sulle regolazioni, sia in mandata e sia in ripresa con taratura della portata su ogni diramazione.

Art.1.47. Clausole particolari

Dovranno essere osservate nella maniera più assoluta le norme vigenti in materia di inquinamento atmosferico, rumorosità degli impianti, sicurezza e costruzione degli impianti termici, e degli impianti idrici e sanitari.

Per il materiale coibente da impiegare per le tubazioni, e le varie apparecchiature non saranno ammesse diminuzioni degli spessori di Legge nemmeno al variare al meglio della loro conduttività, ma eventualmente solo aumenti. Le caratteristiche di portata e prevalenza delle elettropompe, e comunque le caratteristiche tecniche di tutti i materiali impiegati, dovranno armoniosamente adeguarsi l'una all'altra in funzione del presente progetto e delle apparecchiature effettivamente installate senza comunque produrre rumorosità od altri fattori non corrispondenti alla buona regola dell'arte. Gli staffaggi dei vari componenti alle strutture edili saranno zincate o comunque trattate in modo da garantirne la durata nel tempo e dovranno essere inoltre ampiamente stabili meccanicamente e staticamente.

Dovranno essere prodotti i **certificati di regolare esecuzione corredatai dai certificati di omologazione** di tutti i materiali e componenti impiegati per ciò che la normativa richiede, sia dal punto di vista termotecnico, che dal punto di vista della reazione e/o resistenza al fuoco, e le

caratteristiche tecniche complete di tutte le apparecchiature impiegate, compresi i libretti d' uso e manutenzione.

Saranno a carico della Ditta assuntrice le eventuali pratiche necessarie a fornire gli impianti approvati e collaudati dagli organi pubblici competenti (INAIL, nella funzione ex ISPESL). Si dovranno comunicare alla Committenza, per tramite della Direzione Lavori, l' effettivo contenuto d' acqua dell' impianto termico appena questo sarà possibile e comunque prima della consegna dell' intera opera. Tutte le documentazioni inerenti alla Legge n. 10/91 (Libretto di Centrale) e successivi regolamenti d' attuazione ed il Certificato di Conformità da redigere secondo quanto previsto del D. M. n. 37/2008, dovranno essere prodotti entro una settimana dalla data di ultimazione dei lavori, ma sarà la loro consegna a determinare il reale tempo di ultimazione delle opere.

Non sono imputabili al Progettista i difetti qualitativi e/o funzionali, i danni e/o gli illeciti derivanti da vizi di mera esecuzione e/o, in ogni caso, da fatti terzi.

Si esclude il Progettista, per mancanza del nesso di causalità previsto dall' Art. 1223 del Codice Civile, da qualunque responsabilità civile e/o penale non immediatamente e direttamente riconducibile a quanto elaborato nel Progetto e quindi specificatamente garantito.

* * *

PARTE II: DISCIPLINARE TECNICO

E' a carico dell'appaltatore l'onere della verifica preliminare dei vari quantitativi esposti nel modulo d'offerta, valutandone la posizione con l'ausilio del Computo Metrico Estimativo allegato, prendendo visione degli edifici, degli scoperti, degli accessi e della copertura per la parte interessata dal posizionamento dei pannelli solari; qualsiasi successiva variazione sui quantitativi indicati non sarà riconosciuta se non espressamente richiesta in variante al Progetto.

I materiali e apparecchiature utilizzati devono rispettare la descrizione in merito a qualità e caratteristiche tecniche. Ove sia data indicazione di una specifico modello (o marca) è da intendersi che lo stesso è sempre sostituibile con altri modelli (marche) aventi caratteristiche e prestazioni uguali o superiori, previa accettazione da parte della D.L. I prezzi di fornitura in opera od a piè d'opera si intendono comprensivi di ogni accessorio e garanzia, anche se non chiaramente specificati e menzionati nella descrizione.

Le opere devono rispettare le seguenti normative tecniche di settore: UNI, CTI, EN, CEI, UNI-CIG, D.M. 22.1.2008 n. 37, Legge 10 del 9.1.91 e relativo D.P.R. n. 412 del 6.12.91, D. Lgs. 192/05 e 311/06, D.P.R. n. 59 del 2.4.09, norme UNI 7129/08, Legge 1083/71, D.P.R. n. 551 del 21.12.99, D.M. 12.4.96, D.M. 1.12.75 e successive integrazioni, raccolta R 2009, D.P.M.C. del 5.12.97, Legge 447 del 30.10.95 ed UNI 8199 per l'acustica e le insonorizzazioni degli impianti tecnologici; tutti i materiali ed apparecchiature dovranno essere certificati CE e corrispondenti alle norme specifiche.

Sono esclusi dall'offerta: I.V.A., opere murarie non espressamente indicate, scavi e rinterri, opere da pittore e cartongesso, le linee elettriche non espressamente indicate, controsoffitti con orditure e stuccature, opere in cartongesso, ecc.

Sono incluse nell'offerta tutte le spese per trasporti e noli, assistenze per opere murarie, modifiche e/o rifacimento dei progetti nel caso di varianti sostanziali o qualitative come richiesto dalla Legge 10/91 - D.P.R. n. 412, i collaudi e le prove a pressione ed a caldo, le tarature ed equilibrature, la compilazione di tutte le documentazioni richieste dalle vigenti leggi, il ripristino dei componenti deteriorati nelle fasi di lavorazione (isolamenti termici, intonaci, ecc.), lo scarico ed il ricarico degli impianti in caso di pericolo di gelo ed anche per prove o collaudi ed in genere quant'altro necessari per garantire il lavoro finito e funzionante a perfetta regola d'arte, nel rispetto delle leggi e norme vigenti e del progetto esecutivo.

Con la sottoscrizione dell'offerta la ditta offerente dichiara di aver letto e visionato attentamente ed accuratamente la Relazione Tecnica specialistica, le voci del Computo Metrico Estimativo e gli elaborati grafici di progetto; di essere pienamente consapevole della tipologia impiantistica e della filosofia funzionale, della componentistica necessaria, delle relative caratteristiche tecnico-prestazionali e qualitative, delle difficoltà intrinseche dell'opera.

L'Installatore si assume il totale rischio per l'impiego, di propria iniziativa, di prodotti tecnicamente e qualitativamente difformi rispetto a quelli prescritti nel presente Computo Metrico Estimativo e nel Progetto esecutivo, così per qualunque modifica autonomamente apportata, e si fa carico di tutte le relative conseguenze tecniche e legali.

PARTE III: ELENCO PREZZI UNITARI

01	OPERE IN ECONOMIA		
01.001	OPERAIO COMUNE (Euro ventiquattro/96)	n. d.	24,96
01.002	OPERAIO QUALIFICATO (2° livello) (Euro ventisette/52)	n. d.	27,52
01.003	OPERAIO SPECIALIZZATO (3° livello) (Euro ventinove/51)	n. d.	29,51
02	IMPIANTO TERMICO - SOLARE - VMC		
02.001	SCARICO E CARICO IMPIANTI - Svuotamento e successivo ricarico dell'impianto termico per procedere in sicurezza alla sostituzione delle valvole con valvole termostatiche; si intendono compresi gli oneri per lo svuotamento del contenuto d'acqua, la predisposizione all'installazione delle nuove valvole, il ricarico dell'impianto al termine dell'installazione delle nuove valvole con disaerazione dello stesso, il controllo ed equilibratura delle pressioni, i materiali di consumo, i noli e quant'altro per dare il lavoro finito a regola d'arte (Euro centoventicinque/00)	cad.	125,00
02.002	VALVOLE TERMOSTATIZZABILI - Fornitura e posa in opera di valvola termostattizzabile tipo monotubo "Oventrop cod. art. 1183561 3/4" x 16 mm" od equivalenti con le seguenti caratteristiche tecniche: corpo in ottone; superficie nichelata; interasse tubazioni 50 mm; diametro attacco radiatore DN 15; attacchi impianto 3/4"FM; delta T massimo: 1 bar; pressione massima: PN 10; temperatura massima 120 °C attacco per testa termostatica: M30x1,5, completa di raccordi di serraggio"OFIX CEP" o equivalenti per attacco filettato FM G 3/4" (set 2 pz.), adatti per tubo in rame sec. DIN EN 1057, acciaio di precisione sec DIN EN 10305-1/2 e tubi in acciaio inossidabile, dado nichelato, funzione di doppio serraggio, tenuta morbida (diametri 10, 12, 14, 15, 16, 18 mm); guarnizioni di tenuta. Si considerano compresi e compensati: il lavoro in economia per l'asportazione delle valvole esistenti e il loro conferimento in discarica, tutti gli oneri, materiali, noli, la pulizia del cantiere ed ogni altro elemento atto a dare il lavoro eseguito alla regola dell'arte. In sede di progetto sono computati 6 corpi valvola per ognuna delle unità immobiliari interessate dall'intervento. (Euro quarantanove/75)	cad.	49,75
02.003	COMANDO TERMOSTATICO - Fornitura e posa in opera di comando termostatico OVENTROP "Serie VINDO TH - Codice articolo 1013066" od equivalente autoregolante per il controllo della temperatura della singola zona; con le seguenti caratteristiche tecniche: conformità alla norma EN 215; sensore a liquido; attacco filettato M 30 x 1,5; campo di regolazione: 7-28° C ; posizione 3: corrispondente a ca. 20° C; pressione differenziale massima di chiusura valvola 1 bar; isteresi: 0,2 K; influenza differenza di pressione: 0,1 K-0,7 K/0,5 bar; tempo di chiusura: 18 minuti; massima temperatura del fluido: 120°C . Si considerano compresi e compensati: tutti gli oneri, materiali, noli, pulizia del cantiere ed ogni altro elemento atto a dare il lavoro, completo di taratura del comando eseguito alla regola dell'arte. In sede di progetto sono computati 6 corpi valvola per ognuna delle unità immobiliari interessate dall'intervento. (Euro diciassette/82)	cad.	17,82
02.004	CRONOTERMOSTATO - Fornitura e posa in opera di cronotermostato ambiente a contatto d'aria, in sostituzione dell'attuale termostato di tipo on-off. Produzione SEITRON mod. Freetime plus od equivalente, di tipo elettronico digitale per solo riscaldamento, completo di manopola regolatrice di temperatura, spia di funzionamento, interruttore on-off, viti in acciaio inossidabile con tasselli ad espansione, collegamento, a norma CEI, alla linea elettrica esistente. Si considerano compresi e compensati: il lavoro in economia per l'asportazione e conferimento in discarica del vecchio termostato tutti gli oneri, materiali, noli, pulizia del cantiere ed ogni altro elemento atto a dare il lavoro, collaudato ed eseguito alla regola dell'arte. (Euro ottantuno/00)	cad.	81,00
02.005	UNITA' VMC A POMPA DI CALORE - Fornitura e posa in opera di in opera di unità per rinnovo dell'aria ambiente con recupero termodinamico attivo a pompa di calore tipo "CLIVET ELFO FRESH2" o simile con portata d'aria di 200 mc/h; adatto per unità immobiliari fino a 150 mq di superficie. Fornito in opera completo di cassa di contenimento apparecchiatura in acciaio zincato, filtri elettronici, filtrazione aria espulsa, quadro elettrico cablato bordo macchina, staffe di		

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE

	sostegno per applicazione a soffitto. Si intendono compresi e compensati tutti gli oneri, materiali, noli ed ogni altro elemento atto dare il generatore collegato funzionante e collaudato oltre alla certificazione di conformità di cui al D.M. 37/2008, corredata dagli allegati obbligatori,. E' esclusa la linea di collegamento alla rete elettrica. (Euro quattromilaquattrocentotrentasei/00)	cad.	4.436,00
02.006	CANALIZZAZIONI ARIA - Fornitura e posa in opera di canali aria in PVC rigido colore bianco o grigio, tipo Eolo o similari, posti a soffitto per immissione, distribuzione aria di rinnovo, ripresa ed espulsione aria viziata negli ambienti serviti. I canali saranno forniti nei diametri 60, 80, 110, 125 mm come da progetto esecutivo, completi di riduzioni, terminali di immissione/espulsione, griglie, pezzi speciali, sostegni e fissaggi a soffitto. Si intendono compresi e compensati gli oneri per tutte le opere di realizzazione dei fori di attraversamento delle murature, gli sfridi, i materiali di giunzione, gli attrezzi, i noli ed ogni altro elemento atto a dare le linee poste in opera a regola d'arte, collegate e collaudate; sono esclusi i soli oneri per l'eventuale controsoffittatura e le opere di ritocco e tinteggiatura. (Euro ottantacinque/00)	m	85,00
02.007	RIMOZIONE GENERATORE ESISTENTE- Operazioni di rimozione del generatore di calore autonomo esistente comprendenti: smontaggio del generatore anche in funzione di possibile successivo riutilizzo del medesimo, conferimento in discarica dello stesso o messa a disposizione della committenza secondo le indicazioni della DL, sezionamento delle linee di mandata e ritorno a monte dell'impianto, nelle posizioni da verificare secondo indicazioni della D.L.; predisposizione al collegamento del nuovo generatore all'impianto termico, alla linea gas, alla linea sanitario. Si considerano compresi e compensati gli oneri per i materiali, il taglio, gli oneri di discarica per il conferimento della caldaia esistente, in alternativa, il deposito della medesima in luogo indicato dalla DL per un successivo riutilizzo, le attrezzature necessarie ed ogni altro onere. Sono escluse le sostituzioni di eventuali valvole di intercettazione delle linee, da valutare in contraddittorio con la D.L. (Euro duecentocinquantaquattro/00)	cad.	252,00
02.008	FORNITURA E POSA NUOVO GENERATORE - Fornitura e posa in opera di gruppo termico a condensazione con bollitore integrato per abbinamento a impianto solare termico. Produzione "IMMERGAS mod. Hercules 200 solar condensing" o equivalente con le caratteristiche tecniche di seguito descritte: - caldaia a basamento a condensazione per riscaldamento e produzione di acqua calda sanitaria a camera stagna e tiraggio forzato con potenza termica nominale di 23,6 kW (20.253 kcal/h) in riscaldamento (26,0 kW in sanitario), ecologica ad alto rendimento. Variando il tipo di installazione varia anche la classificazione della caldaia. Camera aperta e tiraggio forzato (apparecchio tipo B23) - se installata utilizzando un apposito kit (optional). Camera stagna e tiraggio forzato (apparecchio tipo C13/ C33/C43/C53/C83) - se installata utilizzando i kit verticali od orizzontali concentrici o il kit separatore Ø 80/80. Composta da: • sistema di combustione a premiscelazione totale con bruciatore cilindrico multigas in acciaio, completo di candelette d'accensione e candeletta di controllo a ionizzazione; • valvola gas di tipo pneumatico a doppio otturatore; • scambiatore primario gas/acqua a serpentino realizzato in acciaio inox; • camera di combustione in acciaio inox isolata internamente con pannelli ceramici; • ventilatore per l'evacuazione dei fumi a velocità variabile elettronicamente; • circuito per lo smaltimento della condensa comprensivo di sifone e tubo flessibile di scarico; • bollitore in acciaio inox da 200 litri totali, flangiato e coibentato in polistirolo autoestinguente, con 2 serpentine interne di scambio termico acqua/acqua in acciaio inox avvolte a doppia spirale concentrica. Rubinetto di svuotamento bollitore, vaso d'espansione circuito sanitario da 8 litri con precarica a 3,5 bar, valvola sicurezza 8 bar e predisposizione per il ricircolo; • gruppo idraulico composto da valvola tre vie elettrica, compensatore idraulico con separatore d'aria incorporato, circolatore primario di caldaia con separatore d'aria incorporato, circolatore di mandata impianto zona 1 di tipo elettronico a basso consumo elettrico, pressostato assoluto per circuito primario, raccordo scarico impianto, rubinetto di riempimento impianto; • vaso d'espansione impianto a membrana da litri 12 (reale 10,8) con precarica a 1,0 bar e manometro, valvola di sicurezza circuito primario a 3 bar; • termostato di sicurezza sovratemperatura acqua e termostato di sicurezza sovratemperatura fumi; • cruscotto completo di pulsante con funzione Stand-by/ On, pulsante modo di funzionamento (Estate/Inverno), pulsante funzione sanitario Comfort o Risparmio, pulsante Reset/uscita menù programmazione, pulsante ingresso menù programmazione/conferma dati, selettore di regolazione temperatura impianto di riscaldamento, selettore di regolazione temperatura acqua calda sanitaria; CARATTERISTICHE HERCULES Solar 200 Condensing • scheda elettronica a microprocessore con modulazione continua di fiamma a 2 sensori (riscaldamento e sanitario) con controllo P.I.D., con campo di modulazione da 23,6 a 3,0 kW (da 20.253 a 2.580 kcal/h); • selezione range di temperatura riscaldamento: il set di		

	min. temp. può essere impostato da 25 fi- no a 50 °C; il set di max. temp. può essere impostato da (T. min. +5 °C) fino a 85 °C (impostazione di serie 25-85 °C); • sistema di autodiagnosi con visualizzazione stato di funzionamento ed anomalie tramite display digitale retroilluminato; • impostazione dei parametri di funzionamento della caldaia e del circuito solare tramite pulsanti e selettori con visualizzazione stato e modo di funzionamento tramite display digitale retroilluminato; • ritardatore d'accensione in fase riscaldamento, sistema di protezione antigelo, funzione antibloccaggio circolatore, funzione post-ventilazione, funzione spazzacamino, selezione modalità di funzionamento circolatore; predisposizione per il collegamento del Super CAR, del CARV2, del Cronotermostato, della Sonda esterna e della scheda elettronica per impianti a zone in alta o bassa temperatura; • grado di isolamento elettrico IPX5D; • possibilità di abbinamento al sistema per intubamento di camini esistenti Ø 60 mm e Ø 80 mm. Fornita completa di pozzetti per l'analisi di combustione, gruppo di allacciamento con raccordi regolabili in profondità e rubinetti di intercettazione gas e acqua fredda sanitaria. CIRCUITO SOLARE - Componenti compresi di serie: • tubi coibentati tra bollitore e attacchi in dima per collettore solare; • vaso d'espansione solare da 12 litri; • valvola sicurezza solare da 6 bar; • gruppo di circolazione singolo da 1 ÷ 6 l/min; • valvola miscelatrice termostatica regolabile da 3/4"; Apparecchio categoria I12H3p / I12H3B/p, funziona con alimentazione a gas metano e G.P.L.. Marcatura CE. Kit di aspirazione aria/scarico fumi Immergas "serie Verde" o equivalente. Si considerano compresi e compensati trasporto, posizionamento, materiali, cannelli per taglio e/o saldatura, altre attrezzature necessarie ed ogni altro onere per dare il generatore collegato funzionante e collaudato. (Euro quattromilaottantacinque/00)	cad.	4.085,00
02.009	IMPIANTO SOLARE PER ACS - Fornitura e posa in opera di collettori solari piani per posizionamento su falda di tetto inclinato posta a sud-ovest, produzione "IMMERGAS mod. CP4 XL" o equivalente, avente le seguenti caratteristiche tecniche: superficie lorda di assorbimento di 2,51mq e netta di 2,31 mq, certificazione "SOLAR KEYMARK" e conformità alla UNI EN 12975; rivestimento altamente selettivo dell'assorbitore; saldatura in continuo dei tubi e preformatura dell'assorbitore, con elevata superficie di scambio termico e conseguente ottima trasmissione del calore; copertura realizzata con speciale vetro temprato (spessore 4 mm) a basso contenuto di ferro ad alta trasmissione solare; costruzione con materiali altamente resistenti alla corrosione, alle sollecitazioni termiche ed all'esposizione ai raggi solari; alta efficienza energetica; coibentazione in lana minerale, (spessore min 40 mm), possibilità di collegamenti idraulici del collettore o della batteria di collettori, indifferentemente sul lato destro oppure sul lato sinistro, purché eseguiti incrociati. Sono compresi e compensati nella fornitura: il kit di installazione sopra tegole, con telaio di fissaggio, per collettore piano, caricamento con liquido antigelo in miscela tale da resistere fino ad una temperatura esterna di -20 °C. Si considerano compresi e compensati trasporto, posizionamento, materiali, cannelli per taglio e/o saldatura, altre attrezzature necessarie ed ogni altro onere per dare il collettore collegato funzionante e collaudato. (Euro ottocentododici/00)	cad.	812,00
02.010	LINEE COLLEGAMENTO IMPIANTO SOLARE - Fornitura e posa in opera di linea monoblocco oppure a tubi separati per i collegamenti del bollitore di accumulo ed i pannelli solari a tetto, formata da una coppia tubazioni in acciaio inossidabile flessibile spiralato (oppure in rame ricotto) diametro 16/20 mm produzione IMMERGAS od equivalenti tipo omologato per pannelli solari con isolamento termico integrale di elevato spessore e resistente alle alte temperature (125 °C), resistente ai raggi U.V. solari ed anche all'azione dei volatili per i percorsi esterni e a tetto, occorrenti alla formazione della linea tra il bollitore solare-termico sottostante al generatore ed i pannelli solari sopratetto, lunghezza stimata 20 m per singolo impianto . Si considerano compresi e compensati trasporto, posizionamento, fissaggi a parete, fori di passaggio, materiali di tenuta e giunzione, cannelli per taglio e/o saldatura, altre attrezzature necessarie ed ogni altro onere per dare la linea collettore-bollitore funzionante e collaudata. (Euro sessantadue/00)	m	62,00
02.011	VALVOLE DI INTERCETTAZIONE - Fornitura e posa in opera valvole di intercettazione a sfera a passaggio totale in ottone pesante con finitura nichelata OT 58 PN 6 DN 15 per intercettazione circuito e pannelli solari, come indicato nello schema allegato; completa di leva lunga di manovra in alluminio pressofuso del colore a norme UNI, raccordi a bocchettone, raccordi speciali adattatori al tipo di tubazioni, lega saldante per saldobrasature dolci, pasta disossidante, guarnizioni idonee ed ogni altro onere ed accessorio. (Euro ventisei/00)	cad.	26,00
02.012	intervento sui terminali di espulsione fumi e aspirazione delle caldaiette murali esistenti a servizio degli alloggi, consistente in: rimozione della cuffia		

CAPITOLATO SPECIALE D' APPALTO OPERE IMPIANTISTICHE

	antintrusione, verifica della lunghezza del tubo coassiale esistente ed in caso sostituzione dello stesso con tratto di tubo avente le stesse caratteristiche tecniche ma lunghezza maggiore, eventuale taglio a misura del nuovo tubo e rimontaggio della cuffia esterna; compresi gli sfridi, il conferimento in discarica del materiale di risulta e relativi diritti e quanti'altro necessario a dare il lavoro finito a regola d'arte. (Euro sessanta/00)	cad.	60,00
03	IMPIANTO ELETTRICO		
03.001	LINEE ELETTRICHE - Fornitura e posa in opera di linea elettrica, posta a parete, per il collegamento dal punto di alimentazione della rete al quadro elettrico a bordo macchina e al termostato di controllo. La linea elettrica sarà realizzata a norme CEI con cavo CEI 20/22 - 3 x1,5 mm2, posta entro canaletta piatta fissata a parete, o se possibile utilizzando tubazioni dell'impianto esistente. Si intendono compresi e compensati cavi, canalette, sfridi e tutti gli oneri, materiali, attrezzi e ogni altro elemento necessario e dare la linea completa, collaudata e funzionante. (Euro ventiquattro/00)	cad.	24,00
04	ONERI DI SICUREZZA		
04.001	ONERI DI SICUREZZA IMPIANTI - oneri di sicurezza per le lavorazioni relative alle opere impiantistiche non soggetti a ribasso stimati analiticamente nel PSC (Euro quattrocentosettantanove/72)	a corpo	479,72

ALLEGATI – CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

