



Istituto Nazionale della Previdenza Sociale



DIREZIONE REGIONALE LOMBARDIA
Coordinamento Attività Tecnico Edilizia
via M. Gonzaga 6 – Milano
tel. 02 88931 – fax 02 8893344

CAPITOLATO SPECIALE

per contratti da stipulare a corpo

lavori di sostituzione di n° 2 gruppi frigoriferi presso lo stabile in Milano via G. Silva N°38;

importo complessivo dei lavori euro 496.000,00,

di cui euro 6.000,00 oneri per la sicurezza

PARTE PRIMA: norme di carattere generale (pag.2)
PARTE SECONDA: descrizione tecnica ed economica (pag.16)

PARTE PRIMA: norme di carattere generale

articolo 1 - Modalità di stipula del contratto

Il contratto sarà stipulato a corpo, ai sensi di quanto previsto dall'articolo 53 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

La sottoscrizione della lettera di aggiudicazione, da registrarsi in caso d'uso, ha valore di sottoscrizione del contratto, e sottintende la completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto e del progetto per quanto attiene alla sua esecuzione a regola d'arte.

L'importo del contratto non può variare né in aumento né in diminuzione, le quantità ed i lavori indicati nei documenti progettuali hanno valore indicativo.

E' obbligo della ditta offerente verificare le quantità e i lavori necessari per realizzare l'intervento completo, funzionante e a regola d'arte.

I prezzi riportati nell'elenco contrattuale, ove previsto, sono vincolati anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 132 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

La stazione appaltante si riserva la piena ed insindacabile facoltà di recedere dal contratto in qualsiasi momento, mediante semplice preavviso di venti giorni da comunicare per mezzo di lettera raccomandata con avviso di ricevimento. In tal caso all'appaltatore spetta il solo corrispettivo del lavoro già eseguito e quanto espressamente previsto dalle leggi e regolamenti in materia, escluso ogni altro rimborso o indennizzo a qualsiasi titolo o ogni ragione e pretesa di qualsiasi genere.

articolo 2 – Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:

- il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
- il presente capitolato speciale;
- gli elaborati grafici, fotografici e relazionali;
- il piano di sicurezza.

Sono inoltre contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici.

articolo 3 – Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

Ai sensi dell'articolo 71, comma 3, del regolamento generale (Dpr 554/1999), in nessun caso si procede alla stipulazione del contratto, se il responsabile del procedimento e l'impresa appaltatrice non abbiano concordemente dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Tutti gli esecutivi di cantiere redatti dall'appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione della direzione lavori; tali progetti o elaborati andranno allegati alla documentazione di collaudo.

La stazione appaltante si intende sollevata da qualsiasi responsabilità verso i dipendenti dell'appaltatore e i terzi per qualsiasi infortunio o danneggiamento che possa verificarsi nell'ambito del cantiere per causa dei lavori appaltati o dovuto ad insufficiente diligenza e prevenzione da parte dell'appaltatore e dei suoi dipendenti.

articolo 4 – Rappresentante dell'appaltatore, domicilio e direttore di cantiere

L'appaltatore 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.

L'appaltatore 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.

Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, ai sensi dell'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei lavori. Tale mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso la stazione appaltante.

Ogni variazione del domicilio dell'appaltatore o delle persone di cui sopra deve essere tempestivamente notificata alla stazione appaltante; ogni variazione della persona con mandato di rappresentanza deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante di un nuovo atto di mandato.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato ed iscritto all'albo/collegio professionale in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

La direzione lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

L'appaltatore 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.

articolo 5 – Consegna e inizio lavori

La consegna dei lavori, formalizzata da apposito verbale, avverrà entro 45 giorni dalla data di stipula del contratto.

L'appaltatore deve trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori (anch'esso formalizzato da apposito verbale), la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile, ove dovuta.

L'appaltatore è tenuto altresì a trasmettere alla direzione lavori, con cadenza trimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale sia a quello delle eventuali imprese subappaltatrici.

All'inizio del contratto l'appaltatore dovrà inoltre produrre alla direzione lavori un elenco nominativo degli operai da esso impiegati, o che intende impiegare. Ogni eventuale variazione dovrà essere tempestivamente segnalata, anche per effetto dei subappalti autorizzati.

L'elenco di cui sopra dovrà essere corredato da una copia del libro matricola.

articolo 6 – Sospensioni e proroghe

Qualora cause di forza maggiore impediscano, in via temporanea, l'esecuzione dei lavori a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori, redigendo apposito verbale. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'articolo 132 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

L'appaltatore, qualora non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati per cause ad esso non imputabili, può inoltrare domanda di proroga, debitamente motivata, entro 30 giorni dalla scadenza del termine. L'accoglimento di tale istanza da parte della direzione lavori è subordinata al riconoscimento delle giustificazioni avanzate.

A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate, l'appaltatore non può mai attribuire la causa ad altre ditte o imprese fornitrici.

Non sono considerate causa di forza maggiore o causa di giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate, al fine della concessione di

sospensione dei lavori o di proroghe, l'impossibilità di eseguire i lavori durante gli orari di ufficio e/o in presenza di personale nell'edificio.

articolo 7 - Ultimazione dei lavori

In esito a formale comunicazione dell'appaltatore di intervenuta ultimazione dei lavori, la direzione lavori effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'appaltatore e redige il certificato di ultimazione dei lavori.

In sede di accertamento e senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'appaltatore è tenuto ad eliminare a sue spese, nel termine fissato e con le modalità prescritte dalla direzione lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista nella parte seconda del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino.

articolo 8 - Penali in caso di ritardo

Nel caso di mancato rispetto dei termini per l'esecuzione degli interventi viene applicata una penale come previsto nella parte seconda del presente capitolato speciale.

Tutte le penali sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.

L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla stazione appaltante a causa dei ritardi.

articolo 9 - Termini per l'accertamento della regolare esecuzione o del collaudo

Il certificato di regolare esecuzione o do Collaudo è emesso entro il termine di tre mesi dall'ultimazione dei lavori e ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione.

Durante l'esecuzione dei lavori la stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

Nel caso l'importo dell'appalto preveda il collaudo finale anziché il certificato di regolare esecuzione, lo stesso sarà effettuato entro sei mesi dalla data di ultimazione ai sensi dell'art. 141 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

articolo 10 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

Ai sensi dell'articolo 136 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., qualora l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore, rispetto alle previsioni del programma, la direzione dei lavori assegnerà un termine che, salvo i casi di urgenza, non sarà inferiore a 10 giorni, per compiere i lavori in ritardo. Scaduto il termine assegnato la direzione lavori verificherà, in contraddittorio con l'appaltatore, gli effetti dell'intimazione impartita e compilerà processo verbale da trasmettere al responsabile del procedimento. Nel caso che l'inadempimento permanga, la stazione appaltante potrà deliberare la risoluzione del contratto.

Resta ferma l'applicazione delle penali.

L'appaltatore sarà tenuto a risarcire la stazione appaltante per i danni subiti in seguito alla risoluzione del contratto.

La mancata evasione degli ordini di esecuzione impartiti darà origine a formale richiamo; dopo due richiami per inosservanza dei termini fissati la stazione appaltante potrà disdetta-re il contratto senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

articolo 11 - Anticipazione

Non è dovuta alcuna anticipazione.

articolo 12 – Contabilità e pagamenti

La direzione lavori emetterà stati avanzamento lavori con le modalità indicate nella parte seconda del presente capitolato speciale.

In tale occasione saranno inoltre pagati in percentuale gli oneri della sicurezza.

Prima della redazione dello stato di avanzamento lavori, la direzione lavori sottoporrà alle necessarie verifiche i lavori eseguiti per accertare la loro rispondenza al progetto, agli eventuali ordini emessi ed alla loro esecuzione a regola d'arte.

Lo stato di avanzamento lavori, con allegate le fatture, saranno liquidate dal responsabile del procedimento.

I corrispettivi saranno subordinati:

- alla regolarità contributiva della ditta (qualora la ditta aggiudicataria risultasse debitrice il pagamento delle fatture sarà in ogni caso subordinato alla regolarizzazione del debito stesso; è fatto salvo, in caso di mancata regolarizzazione dei debiti verso l'INPS il diritto dell'Istituto di trattenere dalle somme dovute alla ditta appaltatrice gli importi di contributi omessi e relativi accessori);
- alla verifica di cui all'articolo 48 bis del DPR 602/73.

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi in sede di conto finale.

articolo 13 - Pagamenti a saldo e conto finale

Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dalla direzione lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore entro un termine non superiore a 30 giorni; trascorso tale termine il conto finale si intende comunque come definitivamente accettato.

La rata di saldo, unitamente alla ritenuta dello 0,50% di cui all'articolo precedente, nulla ostando, sarà pagata dopo l'avvenuta emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio.

Il pagamento della rata di saldo è disposto previa garanzia fideiussoria, ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

La garanzia fideiussoria di cui al paragrafo precedente dovrà essere rilasciata secondo lo schema di polizza tipo 1.4, di cui al decreto ministeriale 123 del 12 marzo 2004, e cesserà la propria efficacia due anni dopo la data di emissione del certificato di regolare esecuzione o di collaudo provvisorio dei lavori.

Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

articolo 14 - Revisione prezzi

E' esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

articolo 15 - Cessione del contratto

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 117, comma 1, del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di

cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile del procedimento.

articolo 16 - Misurazione e valutazione dei lavori

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.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta alle condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i criteri 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 che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.

I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario costituiranno l'elenco dei prezzi unitari contrattuali. In caso di discordanza fra prezzi unitari offerti relativi a medesime categorie di lavorazione o forniture sarà considerato prezzo contrattuale quello di importo minore.

articolo 17 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

Non sono valutati, ai fini contabili, i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione lavori.

L'appaltatore è il solo ed unico responsabile dei propri materiali, sia a piè d'opera sia in opera, come pure di tutte le proprie attrezzature ed esonera la stazione appaltante da qualsiasi responsabilità per sottrazioni o danni che dovesse subire, fino alla constatazione di completa ultimazione dei lavori.

articolo 18 - Cauzione provvisoria

La cauzione provvisoria, se prevista dal bando di gara o dalla lettera d'invito, è pari al 2% dell'importo a base di gara e dovrà essere costituita alternativamente:

- da versamento in contanti o in titoli del debito pubblico, accompagnato dall'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui all'articolo 113 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., qualora l'offerente risultasse aggiudicatario;
- da fideiussione bancaria, o assicurativa, o rilasciata dagli intermediari di cui al comma 3 dell'articolo 75 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., redatta secondo lo schema di polizza tipo 1.1., di cui al D.M. 123 del 12 marzo 2004.

articolo 19 - Garanzia fideiussoria

Alla ditta aggiudicataria sarà richiesta garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 113 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

Detta garanzia fideiussoria (schema di polizza tipo 1.2, di cui al D.M. 123 del 12 marzo 2004) deve contenere le seguenti condizioni:

- rinuncia da parte del garante al beneficio della preventiva escussione di cui all'art. 1944 del codice civile;
- impegno da parte del garante a versare l'importo della cauzione in seguito a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La garanzia fideiussoria è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato. L'efficacia della garanzia decorre dalla data di stipula del contratto di appalto e cessa il giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori

risultante dal relativo certificato, allorché è automaticamente svincolata, estinguendosi ad ogni effetto.

La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.

La stazione appaltante potrà valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. La stazione appaltante potrà altresì valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

La garanzia fideiussoria dovrà essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

In ogni caso si applicano tutte le disposizioni di cui all'articolo 101 del Dpr 554/1999.

articolo 20 – Assicurazione a carico dell'impresa

Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne la stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione, o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La polizza assicurativa, che dovrà coprire tutti i danni subiti dalla stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, e assicurare la responsabilità civile per danni causati a terzi, deve essere stipulata secondo lo schema di polizza tipo 2.3 ("Copertura assicurativa per danni di esecuzione, responsabilità civile terzi e garanzia di manutenzione"), di cui al D.M. 123 del 12 marzo 2004.

Le somme da assicurare sono indicate nella parte seconda del presente capitolato speciale.

articolo 21 - Subappalto

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono per particolari ipotesi il divieto di affidamento in subappalto. La categoria prevalente è subappaltabile in misura non superiore al 30%.

L'affidamento in subappalto è sottoposto alle seguenti condizioni:

- a) che i concorrenti all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare;
- b) che l'appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio delle relative lavorazioni;
- c) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte dei subappaltatori dei requisiti di cui alla successiva lettera d);
- d) che l'affidatario del subappalto sia in possesso dei requisiti in materia di qualificazione delle imprese (Dpr 34/2000 e successive modificazioni), salvo i casi in cui, secondo la

legislazione vigente, sia sufficiente per eseguire i lavori pubblici l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;

e) che l'affidatario del subappalto sia in regola con gli obblighi di assunzione previsti dalla normativa sui disabili (legge 68/1999);

f) che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni.

Ai sensi dell'articolo 118, comma 8, del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., l'impresa che si avvale del subappalto deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con l'impresa affidataria del subappalto. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti nel caso di associazione temporanea, società o consorzio.

Insieme al contratto e alla documentazione di cui sopra l'appaltatore dovrà produrre anche dichiarazione dei subappaltatori che attesti la presa visione e l'accettazione del piano della sicurezza della stazione appaltante e del piano operativo di sicurezza dell'appaltatore.

La stazione appaltante provvederà al rilascio dell'autorizzazione entro trenta giorni dalla relativa richiesta. Trascorso tale termine l'autorizzazione si intende concessa.

Per i subappalti di importo inferiore al 2% dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

L'appaltatore di opere è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali, ed è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito dei subappalti.

L'affidatario deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento. L'affidatario corrisponde gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

L'appaltatore, e per suo tramite le imprese subappaltatrici, sono tenuti a trasmettere alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile.

Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'appaltatore, e per suo tramite le imprese subappaltatrici, sono tenuti a trasmettere il documento unico di regolarità contributiva, nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti.

articolo 22 – Responsabilità in materia di subappalto

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

La direzione lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 90 del decreto legislativo 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno) ed assegna alla stazione appaltante la facoltà discrezionale di invalidare o risolvere il contratto (determinazione Autorità LL.PP. n. 20/2000 del 5.4.2000).

Non è peraltro ammissibile l'autorizzazione a sanatoria e la stazione appaltante è estranea al rapporto patrimoniale eventualmente instauratosi tra l'appaltatore ed il subappaltatore (determinazione Autorità LL.PP. n. 20/2000 del 5.4.2000).

articolo 23 – Pagamento dei subappaltatori

La stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e/o dei cottimisti. E' fatto obbligo all'appaltatore di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora gli affidatari non trasmettano le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore degli aggiudicatari.

articolo 24 – Danni

L'appaltatore risponde di tutti gli eventuali danni che le proprie maestranze e/o attrezzature dovessero provocare a terzi o alla stazione appaltante, e sarà pertanto obbligato a risarcire, sostituire o riparare a sua cura e spese quanto danneggiato o asportato.

articolo 25 – Variazione dei lavori

La stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che ritenga opportune, senza che perciò l'appaltatore 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 dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del regolamento generale (Dpr 554/1999) e dall'articolo 132 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.

Non sono considerate varianti gli interventi disposti dalla direzione lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 per cento delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

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 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

In ogni caso si applicano le disposizioni contenute nell'articolo 132 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm. .

Salvo i casi di cui sopra è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Per eventuali lavorazioni non previste nella parte seconda del presente capitolato speciale, la direzione lavori si riserva la facoltà di ricorrere a prestazioni in economia, remunerate secondo le vigenti tabelle di fatturazione dell'Assistal ridotte del ribasso d'asta. Gli oneri aggiuntivi eventualmente necessari per l'acquisizione di materiali o lavorazioni saranno detti dal listino della C.C.I.A.A. di Milano in vigore all'atto della stipula del contratto.

articolo 26 – Norme di sicurezza generale

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 ed igiene.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

L'appaltatore è responsabile dell'applicazione della normativa vigente in materia di sicurezza, e sarà altresì responsabile di qualsiasi contravvenzione ai regolamenti di pulizia ed igiene in dipendenza dell'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto.

La stazione appaltante si intende sollevata da qualsiasi responsabilità verso i dipendenti dell'appaltatore e i terzi per qualsiasi infortunio o danneggiamento che possa verificarsi nell'ambito del cantiere dovuto ad insufficiente diligenza e prevenzione da parte dell'appaltatore e dei suoi dipendenti.

articolo 27 – Piani di sicurezza

L'appaltatore, dopo aver preso attenta visione del documento di valutazione dei rischi e del piano di sicurezza degli stabili predisposto dalla stazione appaltante, è obbligato a redigere, anche tenendo conto delle indicazioni fornite dalla stazione appaltante medesima, il piano di sicurezza, e ad osservare scrupolosamente, senza riserve o eccezioni, quanto in esso contenuto.

L'appaltatore può presentare una o più proposte di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza redatto inizialmente, nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero 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.

Per i lavori che ricadono nell'ambito di applicazione del decreto legislativo 81/2008 l'appaltatore è tenuto a redigere il piano operativo di sicurezza, di cui al successivo articolo.

articolo 28 – Piano operativo di sicurezza

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17, comma 1, lettera a), secondo quanto previsto all'art. 28, comma 1 e all'art. 26, comma 3 del decreto legislativo 81/2008; inoltre l'appaltatore svolge gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 2, lettere a) e b), del decreto legislativo 81/2008.

Il piano deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.

Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento.

Ogni impresa operante in cantiere (mandante e/o subappaltatrice), prima dell'inizio dei lavori, deve consegnare alla direzione lavori il piano operativo di sicurezza relativo alle proprie scelte autonome nell'esecuzione dei lavori di propria competenza.

articolo 29 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione, e seguendo le indicazioni contenute nella letteratura tecnica in materia.

L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore medesimo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

articolo 30 – Riserve e controversie

Qualsiasi reclamo o riserva che l'appaltatore ritenga di avanzare, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non saranno prese in considerazione richieste 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.

Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole.

Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni, fissato dall'articolo 165, comma 3, del regolamento generale (Dpr 554/99).

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura uguale o superiore al 10 per cento, il responsabile del procedimento acquisisce immediatamente la relazione riservata della direzione lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula alla stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. La stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibera in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.

Ove non si proceda all'accordo bonario e l'appaltatore confermi le riserve, la definizione delle controversie è attribuita a un arbitrato ai sensi dell'articolo 241 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., e degli articoli 33 e 34 del capitolato generale d'appalto.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla stazione appaltante.

articolo 31 – Risoluzione del contratto ed esecuzione d'ufficio dei lavori

La stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata all'appaltatore con preavviso di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- frode nell'esecuzione dei lavori;
- inadempimento delle disposizioni della direzione lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
- manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
- inadempienza accertata anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme previdenziali;
- sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;

- rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
- subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
- mancata rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
- mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo 81/2008, o dei piani di sicurezza integranti il contratto, o delle ingiunzioni ricevute al riguardo dalla direzione lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza;
- in tutti i casi previsti dall'articolo 135 del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm.

Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.

Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la stazione appaltante ne darà comunicazione all'appaltatore tramite raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data nella quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori. In tale data si procederà, in contraddittorio fra la direzione lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'elencazione dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera che devono essere tenuti a disposizione della stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo, e alla determinazione del relativo costo.

Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, salvo ogni diritto e ulteriore azione della stazione appaltante, nel seguente modo:

- ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - a) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine;
 - b) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - c) l'eventuale maggiore onere per la stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definite dall'articolo 132, comma 6, del decreto legislativo 163/2006 e ss.mm., si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

articolo 32 – Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

- il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione,
- il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego, secondo le disposizioni della direzione lavori, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto della stazione appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
- la pulizia dei luoghi d'intervento e delle vie di transito e di accesso agli stessi, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto prodotti dall'appaltatore o dai subappaltatori, nonché la pulizia di tutti i locali;
- le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi quando a discrezione della direzione lavori non è possibile utilizzare quelli dello stabile; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
- la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti, e comunque previsti dalle vigenti disposizioni di legge, nei tratti stradali interessati dai lavori e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
- la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudo dei lavori tenendo a disposizione della direzione lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
- l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato o insufficiente rispetto della presente norma;
- la fornitura di tutti i mezzi d'opera quali cavalletti, attrezzi, ponteggi fissi e mobili, tiri, etc. ed opere provvisorie diverse, che siano necessari ai lavori, conformi alle disposizioni di legge, comprendenti gli oneri derivanti dall'eventuale divieto di usare impianti elevatori per il trasporto di materiali;
- l'approvvigionamento tempestivo di tutti i materiali occorrenti per l'esecuzione dei lavori, la consegna a piè d'opera, franchi di ogni spesa di acquisto, imballaggio, trasporto di qualsiasi genere e rischi inerenti, comprendendosi nella consegna non solo lo scarico, ma anche il trasporto fino ai luoghi di deposito provvisorio in attesa della posa in opera tenendo presente che la stazione appaltante non è in grado di garantire locali per il deposito provvisorio, né dei nuovi materiali da porre in opera, né per l'accumulo provvisorio di macerie;
- tutte le ulteriori manovre di trasporto e manovalanza delle provviste, dai depositi provvisori ai siti della posa in opera per quante volte necessario e per qualsiasi distanza, anche quando ciò sia ordinato, per necessità di cantiere dall'economato;
- la protezione di rivestimenti, superfici, attrezzature ed arredi non rimovibili o che non sia conveniente rimuovere; i vetri, i rivestimenti verticali, gli arredi, le apparecchiature, gli

apparecchi sanitari, etc. dovranno essere protetti mediante teli di nailon, o fasciature di altro tipo;

- la pulizia degli ambienti, prima della consegna delle opere ultimate estesa ai vetri, alle maniglie, alla ferramenta degli infissi, ai marmi, ai pavimenti, ai rivestimenti in genere, a tutte le strutture e finiture che fossero state sporcate durante i lavori;
- la fornitura di mezzi di protezione individuale e verifica del loro utilizzo, per le maestranze impiegate in conformità agli articoli 18 e 20 D.Lgs. 81/2008;
- le spese necessarie per dare le opere finite e funzionanti a regola d'arte, senza che la stazione appaltante abbia a sostenere altre spese oltre il pagamento del prezzo pattuito;
- le richieste necessarie per eventuali permessi, autorizzazioni comunali, quali quelle per occupazione di suolo pubblico, allacciamenti a pubblici servizi o simili.

L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso i soggetti interessati direttamente o indirettamente ai lavori (consorzi, rogge, privati, Anas, Enel, Telecom e altri eventuali) tutte le disposizioni emanate dagli stessi soggetti e ad osservarle per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere.

articolo 33 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, anche di quelli che eventualmente entreranno in vigore nel corso dei lavori,

In caso di inottemperanza, accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata da un ente preposto, la stazione appaltante comunica all'appaltatore l'inadempienza e procede all'applicazione di una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, oppure alla sospensione del pagamento a saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti.

Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

articolo 34 – Proprietà dei materiali di rimozione e di demolizione

I materiali provenienti dalle rimozioni e dalle demolizioni sono di proprietà della stazione appaltante.

In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto:

- i materiali provenienti dalle rimozioni e dalle demolizioni da riutilizzare nell'ambito dell'appalto devono essere trasportati, regolarmente accatastati e quindi ritrasportati per il riutilizzo a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le rimozioni e le demolizioni;
- i materiali provenienti dalle rimozioni e dalle demolizioni da non riutilizzare nell'ambito dell'appalto devono essere trasportati alle apposite discariche (anche speciali) a cura e spese dell'appaltatore, e si intendono allo stesso ceduti senza corrispettivo in quanto il prezzo convenzionale dei predetti materiali è già stato dedotto in sede di determinazione dei prezzi contrattuali.

Nel caso di rifiuti speciali o di materiali comunque sottoposti, per norma di legge, a particolari procedure di smaltimento, l'appaltatore è tenuto a seguire scrupolosamente le relative procedure e a fornire alla stazione appaltante prova del regolare smaltimento.

Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di rimozione e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

articolo 35 – Custodia del cantiere

E' a carico e a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, di tutti i manufatti e dei materiali in esso esistenti, anche se di proprietà della stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della stazione appaltante.

articolo 36 – Cartello di cantiere

L'appaltatore dovrà predisporre ed esporre in sito un cartello indicatore di adeguate dimensioni, recante le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. del 1° giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Sul cartello devono essere indicati anche il nominativo dell'impresa subappaltatrice, la categoria dei lavori subappaltati e l'importo dei medesimi.

E' inoltre a carico dell'appaltatore predisporre tutti i cartelli di segnalazione, di obbligo e/o di pericolo esistenti nell'area di cantiere.

articolo 37 – Campioni

Tutti i materiali posti in opera saranno accettati solo se rispondenti alle caratteristiche indicate nella parte seconda del presente capitolato speciale e negli elaborati grafici; la produzione delle campionature, quando prevista, deve essere effettuata entro 20 giorni dalla data del verbale di consegna.

La direzione lavori, con apposito verbale elencherà i campioni esaminati, li approverà o, nel caso di rifiuto, indicherà il termine entro il quale l'appaltatore è tenuto a presentare i nuovi campioni.

Avvenuta la definitiva approvazione della direzione lavori, i campioni, marcati indelebilmente e controfirmati dall'appaltatore e dalla direzione lavori, rimarranno a disposizione sino al completamento delle operazioni di collaudo; il loro successivo ritiro è a cura e a spese dell'appaltatore.

articolo 38 – Danni da forza maggiore

Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in caso di forza maggiore. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'articolo 20 del capitolato generale (D.M. 145/2000) e dell'articolo 139 del Dpr 554/99. La segnalazione deve essere effettuata dall'appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento

articolo 39 – Spese contrattuali, imposte, tasse

Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze di installazione e di esercizio occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico o privato, passi carrabili, permessi di deposito) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori.

Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti riguardanti la gestione del lavoro, dall'aggiudicazione all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.

Il contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto; l'IVA. è regolata dalla legge e sarà rimborsata in occasione dei pagamenti.

PARTE SECONDA: descrizione tecnica ed economica

articolo 40 - Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto i lavori per la sostituzione di n° 2 refrigeratori condensati ad acqua con n° 2 gruppi frigoriferi condensati ad aria per un totale di Kw 1.460.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative necessarie secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale.

Costituiscono elementi di appalto tutte le opere indicate nella documentazione di progetto e nelle specifiche tecniche, nonché le prestazioni di mano d'opera, la fornitura di materiali e le opere murarie occorrenti per la posa in opera e per l'assistenza alle ditte fornitrici di installazioni o prestazioni non compresi nell'Appalto, ma facenti parte del medesimo complesso alla cui realizzazione si riferisce l'Appalto.

articolo 41 - Durata ed ammontare dell'appalto

Le opere oggetto del presente appalto devono essere eseguite **150 giorni** naturali e consecutivi, decorrenti dalla data di consegna dei lavori.

L'importo dei lavori a base di gara è definito come segue:

		euro
1	a corpo	490.000,00
2	oneri per la sicurezza	6.000,00
1+2	totale	496.000,00

L'importo contrattuale sarà determinato applicando il ribasso offerto dall'aggiudicatario all'importo di cui alla riga 1, e aggiungendo poi a tale valore l'importo degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, di cui alla riga 2, non soggetto a ribasso.

articolo 42 - Categoria delle opere e classificazione degli interventi

Categoria prevalente **OS28** (DPR 34/2000) Classifica**II**

articolo 43 - Copertura assicurativa

Come indicato all'articolo 20 della parte prima del presente capitolato, l'appaltatore è tenuto a prestare una copertura assicurativa, secondo lo schema 2.3. del D.M. 123 del 12 marzo 2004.

Gli importi da garantire sono i seguenti:

sezione A:

- partita 1 = importo di aggiudicazione (opere)
- partita 2 = euro 1.000.000,00 (opere preesistenti)
- partita 3 = euro 500.000,00 (demolizione e sgombero)

sezione B = euro 1.000.000,00 (responsabilità civile)

articolo 44 - Orario di servizio

Le prestazioni si svolgeranno di norma tra le ore 07.30 e le ore 18.00 dei giorni feriali.

La movimentazione dei carichi in verticale (sollevamenti tramite autogrù) dovrà avvenire nelle giornate di Sabato/Domenica.

Alcune lavorazioni, potranno essere eseguite, al di fuori del detto orario di servizio, ovvero a più riprese, o per motivi di sicurezza, o per non arrecare disagi al personale, o per non compromettere la produttività degli uffici, l'appaltatore dovrà adeguarsi alle disposizioni impartite dalla stazione appaltante e non potrà esigere particolari ed ulteriori compensi.

Qualora fosse necessario, la direzione dei lavori potrebbe impartire disposizioni per l'esecuzione delle opere in lotti, stabilendone modalità e durata, fermo restando, per i lotti stessi, tutte le condizioni contrattuali prescritte dal presente capitolato.

articolo 45 - Descrizione delle opere

Demolizioni

- 1°) Demolizione e successivo smaltimento presso le discariche autorizzate di :
- N. 2 refrigeratori Springair mod. RCU 240 SYNR condensati ad acqua da frig/h 656.000 cad..
 - N° 1 torre evaporativa marca CCT mod. CTX-A200 da 850.000 frig/h. e circuito elettrico ad essa asservito.
 - Circuiti idronici torri di raffreddamento..
 - N° 3 Pompe torri e circuiti elettrico ad esse asserviti.
 - Addolcitore
 - Impianto di pressurizzazione.
 - Pompa dosatrice e serbatoio ad essa asservito.
 - N° 2 vasi di espansione chiusi a membrana (1 da 150 lt ed 1 da 100 lt)
 - Circuitazione idronica recuperatori di calore frigoriferi compresi
 - n° 2 bollitori da lt 3.000 posti in Centrale termica e circuiti elettrico e di controllo ad esse asserviti. .
 - Pompe P21 e P20 asservite al circuito recuperatori e circuiti elettrico ad esse asserviti.
 - Pompe ricircolo acqua calda sanitaria P22 e P23 e circuiti elettrico ad esse asserviti. .
 - Regolazione bollitori compresa circuitazione elettrica comando e controllo sul quadro elettrico.
 - Pompe circuito primario refrigeratori P6,P7,P8 e circuiti elettrico ad esse asserviti.
 - Basamento reticolare torri di raffreddamento.
 - Pompe fan coils P13,P14,P15.
 - Motori elettrici, compressori e materiali di risulta giacenti presso le centrali Frigorifera e Termica

Si provvederà inoltre al fondellamento/chiusura dei tratti di tubazione asservite al circuito recuperatori e acqua calda sanitaria non totalmente eliminabili.

Refrigeratori e componentistica circuiti primari

- 2°) Fornitura di n° 1 gruppi frigorifero, con condensazione ad aria, costituito da: due compressori semiermetici monovite, parzializzazione continua da 15 a 100%, due circuiti frigoriferi indipendenti, potenza frigorifera nominale complessiva **$\geq 630 \text{ kW}$** , con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C, in versione **EXTRA SILENZIATA** (dato caratteristico: PS ad 1 m lato batteria in campo libero **65 db** certificati dalla casa costruttrice con prove di laboratorio), coefficiente **EER $\geq 2,5$** , funzionante con gas frigorifero R 134A, completo di evaporatore a fascio tubiero, ventilatori di espulsione aria di tipo elicoidale ad alto rendimento, griglia di protezione per batterie del condensatore e vano evaporatore, rubinetti di aspirazione, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, valvola di espansione elettronica, scheda elettronica di gestione e controllo, dispositivo avviamento compressori elettronico per contenere la corrente di spunto, relè termici ventilatori, amperometro/voltmetro installati nel quadro elettrico del refrigeratore, condensatori di rifasamento $\cos\phi$ 0,9 applicati nel quadro elettrico del refrigeratore, relè

termici ventilatori, monitor di fase, raccordi idraulici evaporatore di tipo Victaulic, relè guasto generale, relè termici compressori, batterie condensanti Alucoat, supporti antivibranti gomma, controllore sopra/sotto tensione, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, scheda di indirizzo, messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Test acustico di fabbrica presenciato dalla Direzione dei Lavori e/o dal Responsabile del Procedimento.

- 3°) Fornitura di n° 1 gruppi frigorifero, con condensazione ad aria, costituito da: tre compressori semiermetici monovite, parzializzazione continua da 15 a 100%, tre circuiti frigoriferi indipendenti, potenza frigorifera nominale complessiva **$\geq 830 \text{ kW}$** , con acqua in uscita a 7° C, salto termico 5° C, aria esterna 35° C, in versione **EXTRA SILENZIATA (dato caratteristico: PS ad 1 m lato batteria in campo libero 65 db certificati dalla casa costruttrice con prove di laboratorio)**, coefficiente **EER $\geq 2,5$** , funzionante con gas frigorifero R 134A, completo di evaporatore a fascio tubiero, ventilatori di espulsione aria di tipo elicoidale ad alto rendimento, griglia di protezione per batterie del condensatore e vano evaporatore, rubinetti di aspirazione, supporti ammortizzatori per motocompressore, resistenza elettrica di riscaldamento dell'olio, resistenza elettrica antigelo sull'evaporatore, termostato di sicurezza, pressostato di sicurezza, pressostato differenziale, valvola di espansione elettronica, scheda elettronica di gestione e controllo, dispositivo avviamento compressori elettronico per contenere la corrente di spunto, relè termici ventilatori, amperometro/voltmetro installati nel quadro elettrico del refrigeratore, condensatori di rifasamento $\cos\phi$ 0,9 applicati nel quadro elettrico del refrigeratore, relè termici ventilatori, monitor di fase, raccordi idraulici evaporatore di tipo Victaulic, relè guasto generale, relè termici compressori, batterie condensanti Alucoat, supporti antivibranti gomma, controllore sopra/sotto tensione, telaio, mobile di copertura per installazione diretta all'aperto, scheda di indirizzo, messa in funzione ed il collaudo escluso le linee idrauliche ed elettriche di collegamento. Test acustico di fabbrica presenciato dalla Direzione dei Lavori e/o dal Responsabile del Procedimento.
- 4°) Fornitura di pannello di controllo sequenziale per l'avviamento/gestione sequenziale integrata dei refrigeratori, compreso di bus di collegamento refrigeratori/pannello ed alimentazione elettrica dello stesso. Il Pannello di controllo dovrà essere installato in Centrale Frigorifera e contenuto in idoneo quadro elettrico IP 55.
- 5°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione delle pompe primario refrigeratore da Kw 630, in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffiello di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni, guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.
n° 8 Dn 125
- 6°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione delle pompe primario refrigeratore da Kw 830, in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffiello di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni, guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.
n° 8 Dn 150
- 7°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione dei circuiti secondario e separatore idraulico, in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa,

asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffietto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni, guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.

n° 6 Dn 200

8°) Fornitura e posa raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 10, attacchi flangiati, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 1 Dn 125

9°) Fornitura e posa raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 10, attacchi flangiati, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 1 Dn 150

10°) Fornitura di valvole di ritegno con otturatore a molla, tipo WAFER, per l'inserimento diretto tra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio ino, idonea per liquidi fino a 260°C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 1 Dn 125

11°) Fornitura di valvole di ritegno con otturatore a molla, tipo WAFER, per l'inserimento diretto tra flange, PN 16, otturatore e molla in acciaio ino, idonea per liquidi fino a 260°C, completa di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 1 Dn 150

12°) Fornitura e posa giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 2 Dn 125

13°) Fornitura e posa giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 2 Dn 150

14°) Fornitura di separatore idraulico attacchi flangiati DN 250, corpo in acciaio verniciato portata Max consigliata 300 mc/h, completo di: valvola automatica di sfogo aria, rubinetto d'intercettazione, setti antimiscelazione, coibentazione corpo a guscio rigido, pressione max. 10 bar. Tipo Caleffi 548.

15°) Fornitura di n° 2 elettropompe centrifughe monostadio, monoblocco ad asse orizzontale interamente in ghisa, accoppiate a mezzo di giunto rigido a motore elettrico asincrono, trifase, autoventilato, esterno 4 poli IP 55. I motori dovranno essere ad alta efficienza Eff1. le pompe dovranno essere sottoposte ad un trattamento di catforesi che garantisca la massima protezione superficiale contro la corrosioni. Complete di controflange con guarnizioni e bulloni. Caratteristiche prestazionali: Q= 110 mc/h, H= 15 m.c.a., DN 125 (dati indicativi, le caratteristiche prestazio-

nali dovrà essere ricalcolata a cura dell'installatore sulla base delle perdite di carico effettive del refrigeratore da 630 Kw e dai circuiti idronici installati).

- 16°) Fornitura di n° 2 elettropompe centrifughe monostadio, monoblocco ad asse orizzontale interamente in ghisa, accoppiate a mezzo di giunto rigido a motore elettrico asincrono, trifase, autoventilato, esterno 4 poli IP 55. I motori dovranno essere ad alta efficienza Eff1. le pompe dovranno essere sottoposte ad un trattamento di catforesi che garantisca la massima protezione superficiale contro la corrosioni. Complete di controflange con guarnizioni e bulloni. Caratteristiche prestazionali: Q= 145 mc/h, H= 15 m.c.a., DN 150 (dati indicativi, le caratteristiche prestazionali dovrà essere ricalcolata a cura dell'installatore sulla base delle perdite di carico effettive del refrigeratore da 830 Kw e dai circuiti idronici installati).
- 17°) Fornitura di n° 2 collettori (andata/ritorno) di equilibramento per separare idraulicamente i circuiti primari dai circuiti secondari, costituiti da tubazione in acciaio verniciato Dn 300 con i seguenti attacchi ciascuno: n° 1 Dn 150 e n° 1 Dn 125 per i circuiti primari e n° 1 attacco Dn 200 per il circuito secondario. I collettori dovranno essere inoltre dotati di attacco inferiore Dn 25 per lo scarico degli stessi.
- 18°) Fornitura di serbatoio inerziale, idoneo per acqua refrigerata, costruzione in acciaio al carbonio zincato completo di coibentazione in elastomero espanso a cellule chiuse con finitura in PVC morbido, capacità 4.000 lt.
- 19°) Fornitura di n° 10 termometri bimetallici con quadrante circolare D = mm 80, attacco posteriore, pozzetto 1/2", idoneo per tubazioni d'acqua, gambo da 100 mm, -30°/+ 50° C..
- 20°) Fornitura di n° 8 manometri con attacco radiale da 3/8", D = mm 80, completo di riferimento pressione max a norme ISPESL. Scala 4,0 bar completo di rubinetto a 3 vie, flangia e ricciolo.
- 21°) Fornitura di n° 8 dispositivi automatici di sfogo aria 3/4" completi rubinetto a sfera d'intercettazione.

Tubazioni circuiti Primario/Secondario

- 22°) Fornitura kg. 2000 circa di tubazioni in acciaio nero, per il collegamento di tutti gli apparati, tipo SS UNI 7287 nei vari diametri necessari. Sono compresi i pezzi speciali, il materiale di saldatura, la verniciatura con doppia mano di antiruggine, le opere murarie e l'esecuzione degli staffagli
- 23°) Fornitura e posa d'isolante per tubazioni, collettori, valvole, curve, pezzi speciali ed accessori costituito da coppelle e curve in fibre di vetro legate con resine termoisolanti, coefficiente di conducibilità termica a 40° C non superiore a 0,037 W/mc, classe 0 di reazione al fuoco, campo d'impiego da -25° a +400° C, spessori conformi alle vigenti norme di contenimento dei consumi energetici (100% dello spessore per tubazioni correnti all'esterno o in locali non riscaldati, es.: DN 40 mm. 40), compreso l'eventuale collante, il filo di ferro ed ogni altro materiale necessario alla messa in opera. L'isolamento di valvole, pezzi speciali ed accessori è effettuato con feltro di fibre di vetro dello stesso spessore.
- 24°) Fornitura e posa di rivestimento superficiale per tubazioni, collettori, valvole, curve, pezzi speciali ed accessori di distribuzione idronica, di cui al punto precedente, realizzato con **lamierino d'alluminio** con spessore da mm 0,6 idoneo per proteggere dagli agenti atmosferici l'isolamento termico delle tubazioni. Le giunzioni del rive-

stimento devono essere sigillate con opportuno mastice affinché sia garantita l'impermeabilità all'acqua.

Circuito trattamento acqua

- 25°) Fornitura di n° 1 filtro dissabbiatore per acqua fredda a calza lavabile, PN 10, costituito da testa in bronzo, calza filtrante lavabile da 80 micron, coppa trasparente, attacchi filettati. Diametro nominale DN 25. Portata nominale Q 4 mc/h. Completo di by pass e valvole d'intercettazione.
- 26°) Fornitura di n° 1 pompa dosatrice elettronica a dosaggio proporzionale, con sonda di livello e contatore lancia impulsi, indicato per impianti a portata variabile. Alloggiamento sopra il serbatoio. Composto da pompa dosatrice a membrana, pannello di controllo, tubazione d'aspirazione e mandata, raccordo d'ignizione, filtro di fondo, sonda di livello, spia di livello minimo prodotto, contatore lancia impulsi, serbatoio di stoccaggio. Portata proporzionale regolabile da 0 a 9 l/h.
- 27°) Fornitura di kg. 100 prodotto inibitore ad azione anticorrosiva ed antincrostante per impianti di riscaldamento e condizionamento in acciaio, rame ghisa ed alluminio.
- 28°) Fornitura di addolcitore a colonna semplice con rigenerazione comandata a tempo, costituito da un contenitore per resine PN 6, gruppo valvole automatiche per l'effettuazione della rigenerazione, timer a programma giornaliero e settimanale per il comando delle fasi di rigenerazione, serbatoio sale, attacchi filettati. DN 25. Portata nominale 2,5 mc/h, capacità ciclica non inferiore a 300 mc x F. Completo di: tubazione di scarico acqua di rigenerazione, by pass acqua addolcitore, linea elettrica di alimentazione con interruttore differenziale. Completo di kg. 300 sale per rigenerazione addolcitore.
- 29°) Fornitura Kg. 100 di tubazioni in acciaio zincato nei vari diametri necessari , per linee carico e trattamento acqua impianti, tipo FM serie leggera UNI 8863 filettabile, comprensive di vite e manicotto comprensive di pezzi speciali, materiale di giunzione, opere murarie e l'esecuzione degli staffagli
- 30°) Fornitura di n° 15 valvola di intercettazione a sfera, passaggio totale, tipo pesante, attacchi filettati 1", corpo e sfera in ottone con guarnizioni in PTFE, idonea per fluidi da -20° C a +180° C. per: scarico dei circuiti, by pass addolcitore filtro dissabbiatore, ed intercettazione carico impianto.
- 31°) Fornitura di n° 1 vaso di espansione chiuso, da lt. 100, (in sostituzione di quello demolito al punto 1°) con membrana per impianti di riscaldamento, collaudato ISPESL. Pressione massima di esercizio non inferiore a 5 bar, diametro attacco 1".
- 32°) Fornitura di n° 1 vaso di espansione chiuso, da lt. 150, (in sostituzione di quello demolito al punto 1°) con membrana per impianti di riscaldamento, collaudato ISPESL. Pressione massima di esercizio non inferiore a 5 bar, diametro attacco 1".

Sostituzione elettropompe

- 33°) Fornitura di n° 2 elettropompe centrifughe monostadio, monoblocco ad asse orizzontale interamente in ghisa, accoppiate a mezzo di giunto rigido a motore elettrico asincrono, trifase, autoventilato, esterno 4 poli IP 55. I motori dovranno essere ad

alta efficienza Eff1. le pompe dovranno essere sottoposte ad un trattamento di catforesi che garantisca la massima protezione superficiale contro la corrosioni. Complete di controflange con guarnizioni e bulloni. Le caratteristiche prestazionali dovranno essere equivalenti a quelle attualmente installate: BIRAGHI K100c da lt/h 136.000, 18 mca, 15 Cv. Identificate come: pompe F. CDZ (P18 e P 19) del quadro sinottico). Sono comprese le modifiche delle tubazioni per l'adattamento delle stesse alle nuove elettropompe

34°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione delle pompe F. CDZ (P18 e P 19), in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffietto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni,guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.

n° 2 Dn 100

35°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione delle pompe F. CDZ (P18 e P 19), in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffietto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni,guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.

n° 2 Dn 150

36°) Fornitura e posa giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 2 Dn 100

37°) Fornitura e posa giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 2 Dn 150

38°) Fornitura di n° 3 elettropompe centrifughe monostadio, monoblocco ad asse orizzontale interamente in ghisa, accoppiate a mezzo di giunto rigido a motore elettrico asincrono, trifase, autoventilato, esterno 4 poli IP 55. I motori dovranno essere ad alta efficienza Eff1. le pompe dovranno essere sottoposte ad un trattamento di catforesi che garantisca la massima protezione superficiale contro la corrosioni. Complete di controflange con guarnizioni e bulloni. Le caratteristiche prestazionali dovranno essere equivalenti a quelle attualmente installate: BIRAGHI K80C da lt/h 70.000, 18 mca, 7,5 Cv. Identificate come: pompe Fan Coil (P13,P14,P15) del quadro sinottico). Sono comprese le modifiche delle tubazioni per l'adattamento delle stesse alle nuove elettropompe

39°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione delle pompe Fan Coil (P13,P14,P15), in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffietto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni,guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.

n° 3 Dn 100

40°) Fornitura di valvole di intercettazione, per l'intercettazione delle pompe Fan Coil (P13,P14,P15), in ghisa a flusso avviato, PN 10, corpo e coperchio in ghisa, asta in acciaio inox, sedi di tenuta in acciaio inox, tenuta a soffietto di acciaio inox esente da manutenzione, idonea per acqua surriscaldata fino a 120° C con 10 bar, attacchi flangiati, completa di controflange, bulloni, guarnizioni ed eventuali modifiche delle tubazioni esistenti per il loro inserimento.

n° 3 Dn 80

41°) Fornitura e posa giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 3 Dn 100

42°) Fornitura e posa giunto antivibrante e di compensazione in gomma con canotto ad ondulazione sferica, idoneo per l'assorbimento di tensioni, oscillazioni, inclinazioni, vibrazioni, piccole deformazioni longitudinali e per l'interruzione della trasmissione del rumore lungo le tubazioni, impiegabile per acqua fredda e calda fino a 90° C, PN 16, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 3 Dn 80

43°) Fornitura e posa raccoglitore di impurità in ghisa con filtro a Y per fluidi fino a 300° C PN 10, attacchi flangiati, corpo e coperchio in ghisa, cestello filtrante in acciaio inox, idoneo per vapore, acqua, olio, nafta fino a +300 °C, attacchi flangiati, completo di controflange, bulloni e guarnizioni:

n° 3 Dn 100

44°) Ripristino dell'isolamento e della finitura esterna in lamierino di alluminio rimosso/mancante per la sostituzione delle pompe e relativa componentistica di cui ai punti 33°÷43°

Opere Complementari

45°) Formazione, previa progettazione degli stessi da parte di Tecnico Abilitato, di n° 2 basamenti/ripartitori di carico per i due refrigeratori eseguiti con profilati in acciaio laminati a caldo della serie IPE. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. Sono inoltre compresi i trattamenti protettivi, le verniciature e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

46°) Formazione di strutture in profilati per il sostegno/appoggio del nuovo grigliato, ed i corrimano di delimitazione, eseguito in acciaio laminati a caldo della serie IPE. Sono compresi: le piastre di attacco e di irrigidimento; il taglio a misura; le forature; le flange; la bullonatura (con bulloni di qualsiasi classe) o saldatura; etc. Sono inoltre compresi i trattamenti protettivi, le verniciature e quanto altro occorre per dare l'opera finita.

47°) Fornitura in opera di mq. 86 grigliato tipo elettroforgiato per piano di calpestio, completi di ganci fermagrigliato e accessori vari. Forniti e posti in opera. Compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

- 48°) Tiri in quota od abbassamento al piano stradale di tutta la componentistica da installare e da eliminare: refrigeratori, tubi, profilati, valvolame, componentistica elettrica ecc.. I tiri/abbassamenti dovranno essere effettuati dalla via G. Silva con autogrù di adeguato sbraccio/portata. Sono compresi: permessi stradali, autotreni ed autogrù di appoggio per il trasporto e montaggio/smontaggio del Jig dell'autogru principale, lamierini per il piazzamento della stessa, permessi di occupazione suolo pubblico, posa cartelli divieto di sosta, transennamento dell'area interessata ai tiri/abbassamenti, servizio di vigilanza urbana per la regolazione del traffico, servizio AEM per lo smontaggio e successivo rimontaggio fili di illuminazione pubblica. La movimentazione verticale dei materiali tramite Autogrù dovrà essere predisposti nei giorni festivi.
- 49°) Materiale di consumo e pezzi speciali per la posa ed installazione di tutti gli apparati oggetto del presente appalto.
- 50°) Fornitura e posa, per i locali "centrale condizionamento e centrale termica ", di m² 15 pavimento in piastrella di gres rosso (7,5x15), identiche a quelle esistenti, posate a cassero con biacca di puro cemento tipo 32,5 R su letto di malta di legante idraulico e pulitura con segatura a posa ultimata.
- 51°) Opere ed assistenze murarie per l'installazione di tutti gli apparati e per i ripristini comprese l'esecuzione/chiusura di fonometrie, conseguenti alla demolizione/alienazione dei vecchi refrigeratori e linee idroniche.
- 52°) Mano d'opera per l'installazione di tutti gli apparati oggetto del presente appalto.

Opere Elettriche

- 53°) Eliminazione di tutti i conduttori, condotte ed apparecchiature elettriche asservite agli apparati demoliti. I cavi di alimentazione dei due refrigeratori (cavi da 150 mmq) esistenti dovranno essere collegati alla nuova cassetta di derivazione QRe di cui al punto successivo.
- 54°) Fornitura e posa in opera di cassetta di derivazione (QRe tavola n°2) completa di morsettiera di adeguate dimensioni per contenere gli attuali cavi delle linee elettriche di alimentazione refrigeratori esistenti più 3 cavi per fase da 150 mmq che saranno installati prossimamente da questa Stazione Appaltante. E' inoltre compreso il collegamento alla morsettiera dei: cavi delle linee elettriche di alimentazione refrigeratori esistenti ed i 3 cavi per fase da 150 mmq che saranno installati prossimamente da questa Stazione Appaltante.
- 55°) Fornitura e posa di cavi da 150 mmq: due per fase e per il refrigeratore Kw 630 di potenza e tre per fase per il refrigeratore Kw 830 oltre al conduttore di terra, per ogni singolo refrigeratore, che dalla Cassetta QRe alimenteranno elettricamente i nuovi gruppi frigo. I cavi dovranno essere posati in condotte di adeguata grandezza complete di tutti i raccordi occorrenti.
- 56°) Fornitura e posa in opera di apparecchiature di protezione e comando dei motori elettrici a servizio delle due pompe Primario refrigeratore Kw 830 di adeguata potenza da installare nel Quadro Generale posto in adiacenza alla Centrale Frigorifera per sostituzione di quelle attualmente installate.
- 57°) Fornitura e posa in opera di apparecchiature di protezione e comando dei motori elettrici a servizio delle due pompe Primario refrigeratore Kw 630 di adeguata po-

tenza da installare nel Quadro Generale posto in adiacenza alla Centrale Frigorifera per sostituzione di quelle attualmente installate.

- 58°) Fornitura e posa in opera di condotte in acciaio identiche a quelle attuali, complete di cavi non propagandi la fiamma e a bassa emissione di fumi in caso di incendio di adeguata sezione minimo 2,5 mmq , compreso la connessione a monte e a valle dell'utenza per alimentare le pompe Primario refrigeratore Kw 630 e pompe Primario refrigeratore Kw 830.
- 59°) Fornitura e posa in opera di n° 4 interruttori rotativi da installare a servizio e nelle immediate vicinanze dei motori delle pompe Primario refrigeratore Kw 830 e pompe Primario refrigeratore Kw 630. Sono comprese le connessioni da e per il motore e dall'interruttore al motore realizzate con condotta flessibile con adeguati raccordi complete di conduttori di linea. Tali interruttori hanno il compito di garantire in caso di manutenzione la sicurezza dell'apertura di tutti i poli attivi.
- 60°) Fornitura e posa in opera di n° 5 interruttori di comando luci per la sostituzione di quelli attuali nei locali: centrale frigorifera, centrale termica, quadro elettrico.
- 61°) Fornitura e posa in opera di cavi multipolari per tutti i segnali di controllo e comando che si ritenessero necessari per implementare un corretto funzionamento che dai due Gruppi refrigerati si attesteranno al Quadro Generale esistente nell'immediata adiacenza della Centrale Frigorifera. Sono comprese la fornitura e posa di condotte in tubo di acciaio e relativi raccordi per i terminali in guaina flessibile.
- 62°) Fornitura e posa in opera di orologio digitale multicanale, giornaliero settimanale per il comando delle pompe Primario refrigeratore Kw 630 e pompe Primario refrigeratore Kw 830.
- 63°) Fornitura e posa in opera nelle immediate vicinanze dei due refrigeratori di n°2 prese CEE da 16A una monofase ed una trifase con interruttore interbloccato e fusibili, per esterno minimo IP55 completo di condotte in acciaio e relativi raccordi flessibili , complete di conduttore 5X2,5mmq minimo che preleveranno tensione dal quadro Generale esistente. Le prese dovranno essere complete di supporto in acciaio verniciato ed eventuale copertura per una maggiore protezione contro le intemperie.

articolo 46 - Stati di avanzamento dei lavori - Pagamenti

Saranno emessi pagamenti in acconto:

40% dell'importo contrattuale alla posa in copertura dei due refrigeratori,

50% dell'importo contrattuale all'ultimazione delle opere,

Saldo del 10% dell'importo contrattuale alla conclusione del Collaudo.

articolo 47 - Penali

Per ogni giorno di ritardo sul termine fissato per l'ultimazione delle opere, l'Istituto si riserva di applicare una penale pari al 1⁰/100 dei lavori appaltati.