



## CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

**OGGETTO:** LAVORI DI MANUTENZIONE SUGLI IMPIANTI TERMICI E DI CONDIZIONAMENTO ESTIVO E SUGLI IMPIANTI DI PRODUZIONE DI ACQUA CALDA SANITARIA AD USO DEGLI ALTRI IMMOBILI COMUNALI DIVERSI DALLE SCUOLE COMUNALI.

MOLFETTA 06/10/2016

Il Coordinatore della U.O. Reti e Infrastrutture  
*ing. Onofrio De Bari*

## Art. 1 – Oggetto dell'appalto

### Impianti termici e di condizionamento

La categoria dei lavori di cui al presente capitolato speciale di appalto è la : OS28 (OG11).

Per la natura delle lavorazioni del presente appalto (lavori di manutenzione sugli impianti di termici invernali ed estivi e degli impianti di produzione di acqua calda sanitaria) non sono previsti lavori appartenenti a categorie scorporabili ai sensi dell'art. 48 – c.1 e c.5 del D.L.vo n.50/2016 e smi .

In considerazione delle diverse tipologie di lavorazioni e servizi previsti nei lavori di manutenzione e verifica periodica sugli impianti di termici invernali ed estivi e sugli impianti di produzione di acqua calda sanitaria, non identificabili in modo esatto e preventivo, non sono previsti gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'ex art. 3, c.1, lett. s) del D.L.vo n.163/06' e smi.

L'appalto ha per oggetto: l'esercizio, il controllo tecnico periodico, gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e quant'altro necessario per la corretta gestione ed esercizio dei seguenti tipi di impianti installati presso le strutture comunali:

- a) – Impianti termici destinati a riscaldamento ambienti e/o di produzione acqua calda sanitaria compreso gli impianti a pannelli solari termici;
- b) – Impianti di condizionamento estivo centralizzati e/o condizionatori autonomi di qualsiasi tipo;
- c) – Impianti di climatizzazione estiva e invernale.

L'impresa aggiudicataria verrà nominata "terzo responsabile" ai sensi della Legge n. 10 del 09/01/1991, del D.P.R. n. 412 del 26/09/93, del D.P.R. n. 551 del 21/12/99' e del D.L.vo n. 192/05' e smi e si assumerà la responsabilità della gestione tecnica dei predetti impianti tecnologici nel rispetto delle norme di sicurezza, del risparmio energetico e della salvaguardia dell'ambiente per tutta la durata dell'Appalto.

L'impresa aggiudicataria eseguirà tutte le opere, fornirà i materiali, i mezzi, le attrezzature e la mano d'opera occorrente per l'espletamento di:

- 1) – Esercizio (conduzione, controllo e verifica) degli impianti, con personale specializzato ed abilitato;
- 2) – Controllo tecnico periodico – manutenzione ordinaria degli impianti come meglio specificato negli appositi artt. 8, 8/A ed 8/B del presente Capitolato Speciale d'Appalto;
- 3) – Manutenzione straordinaria (art. 8/C) degli impianti nei modi e nei limiti che saranno indicati negli appositi articoli del capitolato speciale e su indicazione della D.L.;
- 4) – Controlli periodici sulle condizioni igieniche all'interno dei canali di distribuzione dell'aria condizionata e delle apparecchiature terminali ad aria e negli impianti di produzione di acqua calda sanitaria (legionella);
- 5) – Interventi preventivi alle verifiche periodiche dell'ARPA Puglia;
- 6) – Analisi energetica e relativa redazione dell'attestato di prestazione energetica di alcuni immobili comunali a scelta del D.LL., ai sensi dell'art. 2 comma 2° del D.Lvo 311/06', del Decreto 22.11.2012, D.L. n. 63/2013 e D.I. 26.06.2015.

La consistenza iniziale delle strutture, con i relativi impianti, è riportata nell'Elenco delle strutture di cui all'allegato "A" del presente Capitolato Speciale d'Appalto, comprendendo sia gli impianti di riscaldamento con e senza produzione di acqua calda sanitaria e sia gli impianti di condizionamento estivo, sia singoli, che centralizzati (canalizzati e/o idronici).

Il predetto elenco potrà subire variazioni sia nel numero delle strutture che nel numero e nel tipo di impianti installati, restando invariato l'elenco prezzi unitari.

In caso di variazione del numero delle strutture (sia in aumento che in diminuzione), sarà stilato un nuovo elenco che sarà firmato dall'Impresa Appaltatrice per accettazione e sarà ricalcolato il relativo canone di manutenzione mensile.

## Art. 2 – Ammontare dell'appalto

L'importo complessivo del canone e dei lavori di manutenzione straordinaria compresi nel presente appalto, così come riportato nei seguenti quadri economici generali, qui di seguito riportati, per una durata complessiva di due anni e 3 mesi è pari a 237.000,00 Euro :

## ANNO 2017

	DESCRIZIONE	Importo compreso manodopera	Importo in €uro
A1)	Importo Lavori a misura per la manutenzione	78.500,00	
A2)	Importo per liste in economia, al lordo del solo ribasso sugli utili e sulle spese generali (ribasso da applicare solo UI+SG)	2.000,00	
	<i>sommano lavori a base d'asta, a misura e in economia, sub1</i>	<b>80.500,00</b>	
A3)	Importo oneri della sicurezza su A1)	1.300,00	
A)	<i>Importo totale lavori a misura, economia, manodopera e O.S.</i>		<b>81.800,00</b>
	Somme a disposizione dell'Amministrazione comunale:		
B1)	IVA al 22% sui lavori e O.S.	17.996,00	
B2)	Incentivi di progettazione [2% su A)]	0,00	
B3)	Imprevisti, arrotondamenti, contributo ANAC e somme da destinare	204,00	
B)	<i>Totali somme a disposizione dell'amministrazione</i>		<b>18.200,00</b>
C)	<i>Importo complessivo : A) + B)</i>		<b>100.000,00</b>

## ANNO 2018

	DESCRIZIONE	Importo compreso manodopera	Importo in €uro
A1)	Importo Lavori a misura per la manutenzione	107.700,00	
A2)	Importo per liste in economia, al lordo del solo ribasso sugli utili e sulle spese generali (ribasso da applicare solo UI+SG)	2.500,00	
	<i>sommano lavori a base d'asta, a misura e in economia, sub1</i>	<b>110.200,00</b>	
A3)	Importo oneri della sicurezza su A1)	1.900,00	
A)	<i>Importo totale lavori a misura, economia, manodopera e O.S.</i>		<i>112.100,00</i>
	Somme a disposizione dell'Amministrazione comunale:		
B1)	IVA al 22% sui lavori e O.S.	24.662,00	
B2)	Incentivi di progettazione [2% su A)]	0,00	
B3)	Imprevisti, arrotondamenti, contributo ANAC e somme da destinare	238,00	
B)	<i>Totali somme a disposizione dell'amministrazione</i>		<i>24.900,00</i>
C)	<i>Importo complessivo : A) + B)</i>		<i>137.000,00</i>

L'importo a base d'asta complessivo per la durata del contratto è di €. 190.700,00, oltre oneri della sicurezza di €. 3.200,00.

Tale contratto di manutenzione è da intendersi a misura. Solo in casi debitamente certificati dal D.LL. si potranno utilizzare le economie rivenienti dal ribasso d'asta per eventuali lavori supplementari resisi necessari nel corso dei lavori e compresi nel quadro economico di aggiudicazione, ma da affidare con separati provvedimenti.

Resta pertanto contrattualmente stabilito ed accettato dalle parti che:

- a) – La stazione appaltante può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura superiore o inferiore rispetto a quanto previsto nel presente Capitolato Speciale, nel limite massimo di un quinto dell'importo di Contratto; l'appaltatore non potrà pretendere né maggiorazione sui prezzi unitari né indennizzi per lavori eseguiti in più o in meno entro tale limite.
- b) – L'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di indire nuova gara o di affidare alla stessa impresa aggiudicataria del presente appalto, con lo stesso ribasso d'asta offerto in sede di gara, l'esecuzione di lavori di manutenzione o di nuovi impianti, che per la loro importanza e per il loro importo non possono, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione appaltante, essere compresi nel presente appalto e/o non possono essere rimandati. L'impresa potrà rifiutare tale affidamento se riterrà il prezzo offerto dall'Amministrazione non congruo. Le opere saranno eseguite a mezzo di regolari contratti d'appalto o di Determinazione Dirigenziale che si andranno a stipulare di volta in volta fra il Comune e l'impresa.

Nella determinazione dei quadri economici generali si è tenuto conto della manodopera minima.

### Art. 3 – Durata dell'appalto e del contratto

Il servizio da appaltare ed il relativo contratto avrà la durata di due anni (2017 e 2018) decorrenti dalla data del verbale di consegna degli impianti all'impresa aggiudicataria, con l'importo annuale

pari all'importo del relativo quadro economico generale annuale di cui all'art. 2 del presente capitolato speciale di appalto.

L'appaltatore su richiesta dell'Amministrazione, sarà tenuto a prolungare il suo appalto oltre la scadenza agli stessi patti e condizioni dell'appalto scaduto, nel caso in cui dopo la durata contrattuale sono ancora disponibili economie nel quadro generale economico o comunque nelle more della formalizzazione della gara del nuovo appalto.

#### Art. 4 – Descrizione degli impianti

Gli impianti tecnologici sono costituiti da:

- a) – caldaie, bruciatori, pompe, accessori di sicurezza-controllo-protezione, sistemi di regolazione e termoregolazione, raccordi e canne fumarie e quant'altro facente parte del sistema di produzione e regolazione del calore;
- b) – tubazioni di distribuzione del fluido termovettore, isolanti termici, tubazioni ed eventuali serbatoi di gasolio, impianti interni del gas combustibile e relativi accessori e quant'altro facente parte del sistema di distribuzione del calore;
- c) – radiatori, aerotermi, piastre radianti, fan-coils (ventilconvettori) e qualsiasi tipo di terminale con i relativi accessori;
- d) – pannelli solari termici, bollitori, scambiatori, accumulatori caldo-freddo, compresi i relativi accessori, tubazioni di accumulo acqua calda sanitaria;
- e) – compressori, evaporatori, condensatori, unità di trattamento aria, ventilatori ed estrattori, sistemi di regolazione, condotte d'aria, tubi di distribuzione fluidi frigorigeni, tubazioni idroniche, serbatoi di accumulo del freddo, chiller, diffusori, griglie, serrande di qualsiasi tipo, terminali per il freddo, pompe, vaporizzatori e tutti gli accessori e componenti relativi alla produzione e distribuzione del freddo-caldo;
- f) – impianti elettrici, apparecchiature elettriche ed elettroniche, relative agli impianti tecnologici di cui all'art. 1.

#### Art. 5 – Consistenza degli impianti

La consistenza degli impianti è riportata nell'allegato "A" che è parte integrante del presente Capitolato Speciale d'Appalto. Tale allegato così come precisato nei precedenti articoli, potrà subire piccole variazioni in aumento o in diminuzione nel caso in cui l'Amministrazione decida di accentrare/decentrare alcune sedi.

#### Art. 6 – Condizioni generali – osservazione di leggi e regolamenti

L'esecuzione delle opere e la fornitura dei servizi, oggetto del presente appalto, sono assoggettate alle disposizioni del presente Capitolato Speciale e a quelle di seguito riportate:

- a) – al Capitolato Generale per gli appalti di competenza del Ministero dei Lavori Pubblici, approvato con Decreto Ministeriale n. 145 del 19 aprile 2000 e per dove applicabile;
- b) – alle norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro e sull'igiene e sicurezza sui luoghi di lavoro di cui al D.L.vo n.81/08' e s.m.i.;
- c) – a tutte le disposizioni di Leggi e Regolamenti sui Lavori Pubblici, nonché alle Norme CEI, UNI, UNI-CIG, UNI-EN, ecc.;
- d) – al D.L.vo n.50/16' e s.m.i., al D.P.R. n. 207/10' per dove ancora applicabile, al D.L.vo n. 192/05' e s.m.i., alle Leggi Regionali sul risparmio energetico e sugli impianti termici e di condizionamento, alle leggi regionali sull'igiene nelle condotte di aria condizionata, ecc.;

Il Capitolato Speciale di appalto e le disposizioni di cui sopra, s'intendono qui richiamate e di cui l'Appaltatore si dichiara essere in piena conoscenza.

L'appaltatore inoltre, dovrà osservare tutte le disposizioni derivanti da Leggi, Decreti, Regolamenti, Circolari, Norme, ecc., vigenti o che saranno emanate nel corso dell'appalto dalle Autorità Governative, Regionali, Comunali e dall'Ispettorato del Lavoro, dall'Istituto Nazionale per la prevenzione degli infortuni sul lavoro, dagli Enti Previdenziali, ASL, INAIL (ex ISPESL), VV.F. e simili.

L'appaltatore dovrà, nell'esecuzione dei lavori, tener conto delle Leggi, Norme e prescrizioni in materia di impianti di riscaldamento, condizionamento, climatizzazione e produzione acqua calda sanitaria (INAIL ex ISPESL, VV.F., ASL, CEI, UNI, ecc.).

Degli oneri conseguenti all'osservanza di tutte le predette Leggi e disposizioni si è tenuto conto nella formazione dei prezzi unitari (interventi manutenzione straordinaria) e dei canoni mensili per gli interventi di manutenzione ordinaria.

#### Art. 7 – Direzione tecnica

La Direzione tecnica dei lavori e del servizio, per conto dell'appaltatore, sarà da questi affidata a sua cura e spese da professionista, ingegnere o perito industriale regolarmente iscritto al competente Albo Professionale il cui nominativo e recapito deve essere indicato dall'impresa prima della consegna dei lavori al direttore dei lavori.

L'incaricato della Direzione tecnica curerà inoltre, l'osservanza da parte dell'appaltatore, di tutte le Norme in materia di prevenzione infortuni, prevenzione incendi, sicurezza nell'esercizio degli impianti termici – condizionamento e gas, risparmio energetico, anche in relazione ai rapporti con la Direzione Lavori.

In particolare il Direttore tecnico curerà inoltre, l'osservanza, da parte dell'appaltatore, di tutte le Norme in materia di prevenzione infortuni, prevenzione incendi, sicurezza nell'esercizio degli impianti, anche in relazione ai rapporti che sussistono e/o insorgono con gli Enti (INAIL-ex ISPESL, VV.F. ASL) preposti alla vigilanza e al controllo degli impianti tecnologici, restando pertanto sollevata da ogni responsabilità sia l'Amministrazione appaltante che la Direzione Lavori.

In particolare, il Direttore tecnico del servizio, redigerà e sottoscriverà gli elaborati professionali, (progetti, pratiche, relazioni tecniche, dichiarazioni, istanze, ecc.), gli atti tecnici (grafici con rilievi dei luoghi, schemi d'impianti, ecc.), le certificazioni ed in genere ogni e qualsiasi documentazione richiesta dalle norme richiamate al precedente comma e necessarie per l'esercizio degli impianti in manutenzione e/o richieste nel corso dell'appalto degli Enti preposti alla vigilanza, controllo e verifica degli impianti.

L'impresa ha la facoltà, nel periodo di durata dell'appalto, a conferire tale particolare incarico ad altro professionista, diverso dal predetto, purché sempre abilitato a termine di Legge; in tal caso la documentazione di che trattasi dovrà essere controfirmata dal professionista subentrante nella Direzione tecnica che assumerà le stesse responsabilità sopra precisate.

Nel caso che gli Enti e/o le Autorità competenti richiedano la presentazione, da parte dell'Amministrazione appaltante, di istanze e/o documentazioni, l'impresa darà corso alle attività necessarie fornendo dall'Amministrazione quanto richiesto per il relativo inoltro.

L'onere della prestazione professionale per la Direzione tecnica del servizio e per le altre attività summenzionate è a totale carico dell'appaltatore, senza diritto di rivalsa, perché compreso nel prezzo dell'appalto.

Saranno a carico dell'Amministrazione appaltante, solo l'onere delle tasse e/o imposte richieste dagli Enti e/o Autorità competenti e spettanti al titolare degli impianti.

#### Art. 8 – Gestione tecnica degli impianti

L'impresa aggiudicataria viene nominata “terzo responsabile dell'esercizio e della manutenzione degli impianti termici” come previsto dalla Legge 10/91' art. 3, dal D.P.R. n. 412 del 26 agosto

1993, dal D.P.R. n. 551 del 21 dicembre 1999 e dal D.L.vo n.192/05 e s.m.i, e quindi, si assume la responsabilità della gestione e manutenzione degli impianti termici.

L'impresa appaltatrice deve eseguire, nel rispetto delle norme di sicurezza, del risparmio energetico e della salvaguardia dell'ambiente, l'esercizio (conduzione, controllo e verifica periodica), il controllo tecnico periodico, la manutenzione ordinaria e straordinaria e la manutenzione straordinaria di tutti gli impianti tecnologici di cui all'art. 1, installati presso le strutture comunali elencate nell'allegato "A".

L'atto di assunzione di responsabilità per tale incarico sarà redatto, scritto e firmato dall'appaltatore.

L'impresa per espletare l'esercizio e la manutenzione degli impianti tecnologici compresi nel presente appalto è obbligata ad impegnare personale munito di patentino di 2° grado di abilitazione alla conduzione degli impianti termici, ai sensi dell'art. 16 della Legge del 13 luglio 1966 n. 615 e del personale specializzato ed abilitato ai sensi dell'art. 1 – comma 2 - lettere a), c), d) ed e) del D.M. n.37/08' oltre all'abilitazione alla direttiva F-GAS.

L'impresa è obbligata ad intervenire, su richiesta della Direzione Lavori o dei responsabili delle strutture, nell'arco di 24 ore, sia nei giorni feriali che durante i giorni festivi ed è tenuta alla sorveglianza degli impianti per tutto il periodo di attivazione e disattivazione degli stessi.

Per gli impianti di condizionamento caldo-freddo a pompa di calore o misti con caldaia termica e chiller, il canone di manutenzione mensile, così come riportato nel calcolo del canone per tutti gli impianti in manutenzione, allegato al presente capitolato speciale di appalto, si intende relativo al periodo riportato nello stesso calcolo e quindi sia al periodo invernale che estivo, limitatamente alla durata contrattuale del contratto di appalto. Nel caso in analisi il canone va corrisposto per tutti i mesi di attivazione e/o funzionamento dell'impianto e comunque previa verifica del D.LL. circa la reale realizzazione degli interventi e controlli periodici, di conduzione e di manutenzione ordinaria.

Per gli impianti termici, gli impianti di produzione di acqua calda sanitaria e gli impianti a pannelli solari termici, il canone di manutenzione, distinto per i diversi impianti e per gli immobili comunali, così come riportato nel calcolo del canone per gli impianti in manutenzione, allegato al presente capitolato speciale di appalto, si intende relativo al periodo riportato nello stesso calcolo e quindi anche agli interventi di manutenzione ordinaria da effettuare ad impianto disattivato dopo il normale periodo di funzionamento (ad. es. pulizia del corpo caldaia, degli scambiatori di calore, inversione impianti, pulizia delle canne fumarie e dei camini, disattivazione pannelli solari per acqua calda, ecc.). Anche per tali impianti il canone va corrisposto per i mesi di attivazione e/o funzionamento e comunque previa verifica del D.LL. circa la reale realizzazione degli interventi e controlli periodici, di conduzione e di manutenzione ordinaria.

#### 8/A – Esercizio, conduzione, controllo e verifica degli impianti termici

L'esercizio degli impianti deve essere eseguito nei termini e nei modi previsti dalla Legge n. 10 del 9 gennaio 1991 all'art. 4 - comma 4°, dal D.P.R. n.412/93', del D.P.R. n.551/99', dal D.L.vo n.192/05' e s.m.i. e laddove previsti dai regolamenti sanitari locali e si svolgerà principalmente attraverso le seguenti attività:

1. – Approntamento in tempo utile e su disposizione del D.LL. degli impianti all'accensione all'anno termico con prove di funzionamento ed eliminazione degli eventuali inconvenienti, la registrazione delle letture dei misuratori di gas metano e dei contatori d'acqua di reintegro, eventuali sondaggi serbatoi di gasolio ed inoltre delle richieste scritte di rifornimento gasolio. I predetti sondaggi e relative richieste di rifornimento gasolio devono essere eseguiti sistematicamente durante il periodo di funzionamento degli impianti.
2. – Accensione degli impianti e programmazione degli orari di funzionamento, secondo le disposizioni del D.LL. e dei dirigenti degli uffici comunali e gli orari di funzionamento consentiti dal D.P.R. n.412/93' e s.m.i. Spegnimento e riaccensione degli impianti termici

- durante i periodi festivi (festività natalizie, festività di Pasqua, ecc.), o attenuazione della potenza al focolare, per garantire il risparmio energetico.
3. – Conduzione degli impianti nel rispetto della Legge n.10/91', del D.P.R. n.412/93', del D.P.R. n.551/99', D.L.vo n.192/05' e della normativa UNI, UNI-CIG, EN.
  4. – Verifiche secondo quanto disposto dal D.P.R. n.412/93', D.L.vo n.192/05' e s.m.i. e ogni qualvolta il D.LL. le riterrà opportune senza alcun onere a carico dell'Amministrazione.
  5. Controllo mensile. L'impresa mensilmente e durante la stagione di funzionamento degli impianti, deve eseguire una visita di controllo generale agli impianti e redigere un rapporto di riscontro firmato e timbrato dal responsabile della struttura, da consegnare al D.LL. . In coincidenza della suddetta visita mensile l'impresa dovrà principalmente eseguire e riportare sul rapporto, predisposto dal D.LL., lo scambio delle elettropompe di circolazione, lo scambio delle caldaie in sequenza, lo scambio dei compressori in precedenza, ecc. .
  6. Interventi su chiamata. L'impresa su chiamata telefonica o fax o e-mail da parte del D.LL. o dai responsabili delle strutture, è tenuta ad intervenire tempestivamente entro tre ore per ripristinare il funzionamento degli impianti spenti per qualsiasi causa.
  7. Attenuazione – spegnimento – riaccensione degli impianti. L'impresa è tenuta su comunicazione verbale o telefonica o fax o per posta elettronica del D.LL., ad attenuare il livello di temperatura degli ambienti, a riprogrammare gli orari di funzionamento, a spegnere, riaccendere gli impianti ed eseguire quant'altro necessario per una gestione economica degli stessi e garantire le condizioni confortevoli all'interno degli ambienti di lavoro. In particolare l'impresa dovrà approntare, accendere, spegnere ed assicurare il perfetto funzionamento dell'impianto di climatizzazione del Palazzo Giovine e Centro Culturale S. Domenico, per le manifestazioni e i consigli comunali, anche con presenza continua di un proprio tecnico qualificato ogni qualvolta le sarà comunicato dal D.LL. o dall'ufficio di Segreteria del Sindaco ivi compreso i giorni festivi.
  8. Disattivazione degli impianti. Su indicazioni del D.LL. l'impresa disattiverà gli impianti a funzionamento stagionale eseguendo prontamente e entro 45 giorni, tutte le operazioni di manutenzione ordinaria previste dal presente Capitolato speciale di appalto e mettendo in essere tutte le precauzioni necessarie per garantire la sicurezza e la buona conservazione degli impianti e relativi accessori.
  9. Per gli impianti di climatizzazione estiva, vanno previsti gli stessi interventi già previsti per gli impianti di riscaldamento, compresa l'inversione della parte di impianto comune di distribuzione del fluido termovettore, la regolazione degli orari di attivazione-disattivazione, il controllo dei parametri di benessere interno (temperatura e umidità relativa), controllo pressione gas frigorifero, controllo riempimento impianto di distribuzione, pulizia pale ventilatori e filtri aria, controllo tensione degli accoppiamenti a cinghia, trattamenti antilegionella, ecc.
  10. Attività accessorie. L'impresa aggiudicatrice deve aggiornare i libretti delle centrali e di impianto già esistenti utilizzando il nuovo libretto di impianto e climatizzazione di cui al D.M. 10.02.2014 e D.M. 20.06.2014, fornire e compilare i libretti ove mancano, predisporre i libretti degli impianti di condizionamento e climatizzazione, predisporre e/o aggiornare i libretti F-GAS delle macchine di refrigerazione con gas fluorurati, predisporre e/o completare le pratiche INAIL (ex ISPESL), VV.F., F-GAS e ASL, ove necessario, mettere a disposizione un proprio tecnico qualificato per le visite ispettive o collaudi dell'INAIL, VV.F. ASL, ITALGAS.

#### 8/B – Controllo tecnico periodico e manutenzione ordinaria

1. – L'impresa provvederà alle prestazioni di manodopera, anche specializzata, mezzi d'opera, attrezzature e materiale minuto di consumo occorrenti all'esecuzione dei controlli tecnici periodici e della manutenzione ordinaria intesa come complesso di operazioni previste ed



eseguite conformemente alle istruzioni tecniche per la regolazione, l'uso e la manutenzione elaborate dal costruttore dell'impianto. Qualora non siano disponibili le istruzioni del costruttore dell'impianto, le operazioni di controllo e manutenzione degli apparecchi e dei dispositivi facenti parte dell'impianto (termico, condizionamento, climatizzazione) devono essere eseguite conformemente alle istruzioni tecniche elaborate dal fabbricante ai sensi della normativa vigente, mentre le operazioni di controllo e manutenzione delle restanti parti dell'impianto e degli apparecchi e dispositivi per i quali non siano disponibili le istruzioni del fabbricante, relative allo specifico modello, devono essere eseguite secondo le prescrizioni e con la periodicità prevista delle vigenti normative UNI e CEI per lo specifico elemento o tipo di apparecchio o dispositivo. In mancanza di tali specifiche indicazioni, i controlli di cui all'allegato "H" e "G" del D.P.R. n.551/99' e smi, al D.L.vo n.192/05' e D.L.vo n.311/06' e smi, ormai sostituiti dai controlli periodici di cui al D.P.R. n.74/2013 devono essere effettuati ogni due anni per gli impianti a gas metano di potenzialità superiore a 100.000 kW e ogni 4 anni per gli impianti a gas metano di potenzialità inferiore o uguale a 100.000 kW, fermo restando le verifiche previste da effettuare e riportare sul libretto di impianto per la climatizzazione ad ogni inizio di stagione. Anche per i generatori di calore con potenza termica nominale inferiore a 35kW sarà effettuata una verifica del rendimento di combustione secondo la periodicità di cui al D.P.R. n.74/2013 e smi.

2. - Al termine delle operazioni di controllo termico periodico e manutenzione ordinaria dell'impianto, l'operatore ha l'obbligo di redigere e sottoscrivere un "rapporto di efficienza energetica" firmato e timbrato dal "terzo responsabile" da consegnare al D.LL. che sottoscriverà copia per ricevuta, mentre l'originale sarà allegato al libretto di impianto e climatizzazione dell'impianto a cura del terzo responsabile.
3. - Nel caso d'impianti termici autonomi, di potenza nominale del focolare inferiore a 35kW (30.000 kcal/h) e superiore a 10kW, il rapporto di controllo tecnico periodico e manutenzione dovrà essere redatto e sottoscritto conformemente al modello di cui all'allegato II del D.M. del 10.02.2014.
4. - Per gli impianti termici di potenzialità al focolare maggiore di 35kW, impianti di condizionamento e climatizzazione, il rapporto di efficienza energetica sarà redatto secondo gli allegati di cui al D.M. del 10.02.2014, comprendendo anche gli scambiatori di calore e i gruppi frigo.
5. In generale l'impresa è obbligata ad intervenire urgentemente per individuare ed eliminare le eventuali perdite di gas metano in corrispondenza degli impianti interni di adduzione, perdite di gas combustibili, perdite di gas frigoriferi, perdite di gasolio, acqua e qualsiasi altro fluido.
6. L'onere della fornitura e posa in opera delle guarnizioni o il rifacimento delle stesse sarà a totale carico dell'impresa.
7. Tutti i locali tecnologici relativi agli impianti del presente Appalto, dovranno essere tenuti in perfetto stato di pulizia e ordine.

Inoltre l'impresa aggiudicataria dovrà provvedere all'esecuzione dei seguenti lavori:

8. - Pulizia interna dei raccordi fumari e canne fumarie.
9. - Generatori di calore relativamente alla pulizia esterna, pulizia interna lato fumi, previo sfilamento dei turbolatori e scivolatura dei tubi, spazzolatura della camera di combustione, rimozione dei depositi dalla cassa a fumi. Controllo ed eventuale sostituzione delle guarnizioni delle porte e delle piastre bruciatori, ripristino della muratura refrattaria, della coibentazione esterna ed eventuale risistemazione delle pannellature. L'onere della fornitura e posa in opera delle guarnizioni e del materiale refrattario e coibente, necessario per i ripristini, sarà a totale carico dell'impresa. Per le caldaie in ghisa con bruciatore atmosferico ed i gruppi termici in genere, si procederà con l'ausilio di uno scovolo alla pulizia di ogni singolo passaggio fumi, previa rimozione del complesso bruciatore e di quant'altro necessario. La pulizia dei generatori di calore degli impianti a funzionamento stagionale sarà

effettuata, entro e non oltre 45 giorni dalla disattivazione. Per gli impianti a funzionamento continuo:

- a) – combinati (riscaldamento e produzione acqua calda sanitaria) sarà effettuata una pulizia interna del generatore di calore all'inizio della stagione invernale ed una seconda alla fine della predetta stagione in concomitanza della quale sarà predisposto il funzionamento a potenzialità ridotta.
- b) – sola produzione acqua calda sanitaria sarà effettuata una pulizia interna del generatore di calore ogni sei mesi.

In ogni caso la pulizia interna dei generatori di calore sarà eseguita dall'impresa, ogni qualvolta sarà ritenuta necessaria dal D.LL. .

10. – Bruciatori, relativamente alla pulizia esterna, revisione con smontaggio, pulizia, messa a punto e sostituzione di accessori quali ugelli ed elettrodi completi di cavetti, cuscinetti serrande aria, la fornitura e posa in opera dei predetti accessori sarà a carico dell'impresa, precisando che la sostituzione degli ugelli sarà comunque effettuata una volta all'anno. In occasione della revisione dei bruciatori, saranno puliti i filtri del combustibile, controllati i riduttori di pressione, ingrassati i supporti delle serrande aria, verificate tutte le apparecchiature del bruciatore e delle rampe gas secondo le norme UNI e i singoli libretti di manutenzione.
11. – Eliminazione di tutte le perdite gas, gasolio, aria, gas combust, ecc. con smontaggi e rinnovo di guarnizioni di qualsiasi tipo o tenute in cui onere per la fornitura e posa in opera andrà a totale carico dell'impresa.
12. – Scarico parziale, riempimento e sfogo aria dall'impianto e dai radiatori, fan-coils, aerotermi, ecc. tutte le volte e per qualsiasi motivo dovesse essere necessario.
13. – Apertura di generatori di calore, smontaggio di bruciatori, compressori, pompe ed altri componenti, intercettazione di circuiti, prove, pressature di generatori di calore, bollitori, scambiatori ed altri componenti, ricerca perdite in corrispondenza di reti di distribuzione sottotraccia e non, con qualsiasi strumentazione (anche con termocamera) e con eventuali saggi e quant'altro necessario per individuare anomalie di funzionamento o accertamento di avarie. Le ricerche di perdite idriche con l'uso di strumentazione elettronica e gli eventuali saggi necessari sono compresi con gli articoli dell'elenco prezzi unitari o con apposita voce di elenco prezzi.
14. – Pulizia bimestrale dei filtri aria dei ventilconvettori durante il periodo di funzionamento e ogni qualvolta si rendesse necessario a giudizio insindacabile del D.LL. .
15. - Pulizia a fine periodo di funzionamento delle batterie di scambio dei ventilconvettori, piastre termo-convettrici, aerotermi, ecc.
16. – Una pulizia all'anno durante il periodo di fermata o di funzionamento attenuato annuale, dei canali di distribuzione dell'aria, delle bacinelle di raccolta delle condense, dei boiler di produzione acs o di accumulo acqua fredda, per prevenire i rischi della legionella e di altri batteri.
17. - Pulizia annuale dei filtri a protezione dei gruppi di riempimento impianti, riduttori di pressione e manutenzione degli addolcitori ogni qualvolta si renderà necessario.
18. – Verifica annuale degli anodi di protezione bollitori di acqua calda sanitaria.
19. – Controllo mensile del grado di riempimento dei circuiti dei pannelli solari termici ed eventuali rabbocchi con liquido antigelivo la cui fornitura sarà a carico della ditta.
20. – Smontaggio e rimontaggio di pompe per sbloccare valvole deviatrici, di ritegno, regolatori di portata idraulici, o per eliminare perdite con sostituzione di guarnizioni di qualsiasi tipo il cui onere per la fornitura e posa in opera sarà a carico dell'impresa.
21. – Smontaggio e rimontaggio di valvole di qualsiasi tipo per eliminare perdite e ripristinare la normale funzionalità.
22. - Controllo del regolare funzionamento dei rivelatori gas metano nelle centrali termiche;

23. - Gruppi frigoriferi: Si procederà alla pulizia stagionale delle batterie di scambio e controllo della tenuta dei circuiti con gas frigorifero con ricerca ed eliminazione perdite ed integrazione della carica del gas frigorifero nel rispetto della direttiva F-GAS, l'onere della fornitura ed immissione del gas nel circuito sarà a carico dell'impresa. Controllo generale, ad ogni inizio di periodo di funzionamento, con verifica dei componenti, del regolare intervento delle sicurezze, controllo livello olio carter dei compressori ed eventuali rabbocchi a carico dell'impresa.
24. – Unità di trattamento aria: si procederà con la pulizia mensile dei filtri aria, pulizia semestrale delle batterie di scambio, pulizia annuale delle griglie e dei diffusori, prove mensili del funzionamento delle pompe di umidificazione con relativi interventi per mantenere efficiente il sistema. Verifica mensile delle cinghie di trasmissione e ripristino della regolare tensione delle stesse e controllo delle serrande aria con relativo ingrassaggio. Prove, controlli e tarature all'inizio di ogni stagione di funzionamento e individuazione delle anomalie di funzionamento ogni qualvolta si renderà necessario. Controllo mensile del regolare funzionamento delle sonde.
25. – Per i condizionatori autonomi (solo freddo e/o a pompa di calore) di qualsiasi tipo si eseguirà la pulizia semestrale dei filtri aria, la pulizia stagionale dei condensatori-evaporatori ed un controllo generale all'inizio di ogni stagione di funzionamento, oltre al controllo della carica del gas.
26. – Tutti gli impianti elettrici ed apparecchiature elettriche ed elettroniche facenti parte degli impianti tecnologici in oggetto saranno sottoposti a manutenzione ordinaria con interventi stagionali di:
- a) – Serraggio di morsetti su quadri elettrici, rifissaggio di linee elettriche, ripresa di pressacavi, fornitura e posa in opera di spie luminose, lampade e portalampade di segnalazione, fusibili, targhette e qualsiasi altra minuteria occorrente per il ripristino completo degli impianti e relativi quadri ed apparecchiature.
  - b) - Prove d'intervento ed eventuale regolazione di relè termici, salvamotori, interruttori automatici, verifica del collegamento all'impianto di messa a terra.

### 8/C – Manutenzione straordinaria

1. – L'impresa ha l'obbligo di dare tempestivamente esecuzione agli ordinativi di manutenzione straordinaria, emanati dal D.LL., finalizzati a ripristinare l'ottimale e sicuro funzionamento degli impianti in conformità a tutte le norme tecniche vigenti, fornendo mezzi, attrezzature speciali, strumentazioni, ricambi di parti per le riparazioni, per le sostituzioni di apparecchi e componenti, radiatori, fan-coils, aerotermini, valvole, tubazioni, ecc.
2. – E' fatto obbligo all'impresa di segnalare, a mezzo note scritte e protocollate, gli interventi di manutenzione straordinaria dalla stessa ritenuti necessari ed eseguirli solo dopo autorizzazione del D.LL. .
3. – Rientrano nei lavori di manutenzione straordinaria:
  - a) – tutte le opere murarie, di impiantistica elettrica ed elettronica, elettromeccanica, di isolamento termico ed acustico e tutte le altre opere di diversa natura che si rendono necessarie e che siano relative agli impianti tecnologici oggetto del presente appalto.
  - b) – l'esecuzione dei lavori prescritti dagli Enti preposti alla vigilanza e controllo degli impianti.
  - c) – l'esecuzione dei lavori di adeguamento alle Leggi vigenti o che potrebbero essere emanate durante la durata dell'appalto.
  - d) – l'esecuzione dei lavori necessari per l'eventuale smantellamento dei vasi di espansione aperti in eternit e l'esecuzione delle scale alla marinara per l'accesso

sui tetti non praticabili per il controllo biennale dei vasi di espansione da parte dei funzionari ARPA;

- e) il ripristino di eventuali perdite di acqua dagli impianti di distribuzione.
- f) l'adeguamento delle centrali termiche alla norme di prevenzione incendi e alle specifiche INAIL;
- g) gli interventi necessari per le verifiche quinquennali dell'INAIL (ex ISPEL).

#### Art. 9 – Ordinazioni dei singoli lavori, termini utili e penali-Premio di accelerazione

1. – L'impresa oltre all'esercizio, al controllo tecnico periodico e alla manutenzione ordinaria degli impianti, non potrà dare, generalmente, inizio ad alcun lavoro diverso da quelli urgenti appresso indicati, se non avrà ricevuto preventivamente disposizioni per iscritto dal Direttore dei Lavori, mediante appositi ordinativi numerati progressivamente nei quali saranno dettagliatamente indicanti i lavori da eseguire e sarà fissato il termine entro il quale dovranno essere ultimati i lavori stessi.
  2. – Non saranno pagati i lavori che eccederanno quelli distintamente ordinati come su detto. Pertanto, nel caso che all'atto esecutivo sorga la necessità di eseguire lavori in quantità maggiore di quella ordinata, dovrà essere informato il D.LL. per l'eventuale variante da apportare per iscritto all'ordinativo.
  3. – L'appaltatore dovrà ritirare giornalmente gli ordinativi dei lavori, firmandone copia in segno di ricevuta dalle ore 8,00 alle 8,30 presso gli uffici del D.LL. .
  4. – Gli ordinativi saranno restituiti entro 10 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, come indicato in calce agli ordinativi medesimi, unitamente al consuntivo dei lavori eseguiti, reso in modo dettagliato ed analitico su idonei modelli e riportante per i singoli articoli di elenco prezzi, lo sviluppo chiaro, specifico e progressivo delle quantità per ciascuno di essi ed il riferimento alla specifica ubicazione di ciascuna misurazione con restituzione grafica e/o fotografica di scavi, tubazioni, ecc. e di ogni particolare, specie delle parti non a vista.
  5. – La Direzione dei Lavori si riserva la facoltà di respingere, sia in sede d'accettazione che di verifica, consuntivi non conformi alle prescrizioni, di cui al comma precedente.
  6. – Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data prevista per l'ultimazione dei lavori di ogni ordinativo sarà applicata una penale del 2 per mille (0,2%) sull'importo dell'ordinativo fino alla concorrenza del 10% dell'importo stesso; il valore minimo della penale viene comunque fissato in € 25,00 (venticinque/00) giornaliere naturali e consecutivi ad ordinativo e per un massimo nel caso peggiore comunque non superiore al 10% dell'importo contrattuale.  
Dovendo garantire la continuità di pubblici servizi, l'Amministrazione appaltante si riserva la facoltà di provvedere, tramite altra Ditta specializzata, all'esecuzione od al completamento dei lavori non eseguiti:
    - a) – entro i termini fissati dal presente Capitolato Speciale d'Appalto per i lavori, verifiche, controlli previsti nella manutenzione ordinaria;
    - b) – entro il termine previsto nell'ordinativo dei lavori per la manutenzione straordinaria.
- Il pagamento alla Ditta subentrante, sarà fatto attingendo dall'importo del presente Appalto e dall'eventuale polizza fidejussoria definitiva, addebitando all'Impresa appaltatrice inadempiente la maggiore spesa sostenuta ed eventuali danni.
7. – Per l'esecuzione dei lavori urgenti, la cui immediata esecuzione è necessaria per evitare danni alle persone o cose, e/o per assicurare la continuità di pubblici servizi, spetta all'Impresa l'obbligo del più rapido ed adeguato intervento dietro semplice comunicazione verbale o telefonica della Direzione Lavori o del Responsabile della struttura. Tali lavori dovranno essere eseguiti tempestivamente, iniziati entro e non oltre 3 (tre) ore dalla comunicazione dell'ordinativo lavori e portati a termine senza sospensioni.

8. – Anche per i lavori di natura urgente vale la disposizione per l'immediata esecuzione diretta dei lavori in danno in caso di inadempienza.
9. – L'Impresa in ogni caso dovrà informare appena possibile la Direzione Lavori dell'inizio di ogni lavoro di natura urgente.
10. – L'Impresa dovrà, per ogni singolo intervento dell'ordinativo, comunicare per iscritto alla Direzione Lavori, l'ultimazione dei lavori.
11. – Per ogni singolo intervento incluso nell'ordinativo (ad esclusione della manutenzione ordinaria), a lavori ultimati, l'impresa dovrà rilasciare la dichiarazione di conformità completa degli allegati obbligatori secondo quanto previsto dalla D.M. n. 37/08' e ss. mm. ed ii..
12. – L'inizio e l'ultimazione dei lavori d'ogni singolo ordinativo saranno accertati dal Direttore dei Lavori.
13. Non è previsto alcun premio di accelerazione.

#### Art. 10 – Risoluzione del contratto per grave inadempimento grave irregolarità e grave ritardo (art. 108 del D.L.vo n.50/16')

La stazione Appaltante dispone la risoluzione del contratto nei seguenti casi:

1. – quando comportamenti dell'Appaltatore comportano grave inadempimento alle obbligazioni di contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori.
2. – qualora l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore, rispetto ai termini e modi d'esecuzione previsti dagli ordinativi dei lavori e si siano precedentemente verificati due casi in cui la Stazione Appaltante sia stata costretta a comminare penali per ritardo nell'esecuzione dei lavori previsti da ordinativi lavori emessi dal D.LL. o per inadempimenti sulle leggi sulla sicurezza del lavoro.
3. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
4. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106 del D.l.vo n.50/16', 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.

#### Art. 11 – Documenti che fanno parte integrante del contratto

Fanno parte integrante del Contratto d'Appalto, oltre al presente Capitolato Speciale, il Capitolato Generale d'Appalto del Ministero dei LL.PP. approvato con D.M. 19 aprile 2000 n. 145 e:

1. – Allegato "A" Elenco delle strutture con i relativi impianti termici.
2. – Elenco Prezzi Unitari.
3. – Calcolo del canone mensile di manutenzione ordinaria degli impianti termici.
4. – Calcolo oneri della sicurezza.

#### Art. 12 – Stato degli impianti

Per il solo fatto di partecipare all'Appalto, l'impresa riconosce incondizionatamente di aver visionato gli impianti e di aver esattamente valutato le condizioni e lo stato d'uso, di aver quindi esattamente valutato gli interventi occorrenti a garantire la normale funzionalità e di farsi carico senza diritto di rivalsa di tutti gli oneri occorrenti e a tutte le condizioni del presente Capitolato.

In occasione della riconsegna degli impianti (al termine della durata del contratto e/o dopo il periodo di funzionamento), questi dovranno trovarsi in condizioni di perfetta funzionalità ed efficienza; gli oneri che si rendessero necessari per conseguire tali condizioni sono a totale carico

dell'impresa senza diritto di rivalsa che saranno prelevati dalla cauzione fidejussoria definitiva e/o dalla polizza per responsabilità civile contro terzi.

### Art. 13 – Aggiudicazione dei lavori

L'aggiudicazione dei lavori oggetto del presente appalto avverrà a mezzo gara ad evidenza pubblica con il criterio del maggior ribasso unico sull'elenco prezzi unitari (per gli interventi di manutenzione straordinaria) e sui canoni mensili dei diversi impianti termici per la manutenzione ordinaria degli stessi impianti.

Si precisa inoltre, che per importi inferiori alla classifica II di cui all'art. 61 – c.4 del D.P.R. n.207/10', per le Imprese partecipanti non è obbligatorio possedere il Certificato di accreditamento attestante la Conformità del Sistema di Qualità Aziendale, ai sensi della Normativa Europea UNI EN ISO 9002 applicato all'esercizio e alla manutenzione degli impianti termici rilasciato da Organo accreditato. La ditta dovrà inoltre essere in possesso dell'abilitazione di cui al D.M. 37/08' negli impianti di competenza fra cui gli impianti termici e di condizionamento, gli impianti a gas e gli impianti idrici.

Le imprese partecipanti, dovranno possedere il Patentino di abilitazione di 2° grado per la conduzione di impianti termici ai sensi della Legge 615/66' e Regolamento approvato con D.P.R. n. 1288/67', rilasciato dal organo competente, obbligatorietà richiamata dalla Circolare del 12/04/1994 n. 233/F del Ministero dell'Industria, Commercio e dell'Artigianato oltre al patentino per l'utilizzo dei gas frigoriferi fluorurati di cui al D.P.R. n. 43 del 27.01.2012 e alla certificazione F-GAS dell'azienda. Qualora il Patentino di cui sopra si riferisce ai dipendenti dell'Impresa, la stessa dovrà presentare dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà in competente bollo, con la quale il titolare o il suo legale rappresentante attesti il rapporto di dipendenza. L'impresa inoltre, deve essere iscritta alla C.C.I.A.A. ed essere in possesso dei requisiti tecnico professionali nelle lettere A), C), D) e E) di cui all'art. 1 – comma 1 della D.M. n. 37/08' e ss. mm. ed ii..

La qualificazione SOA è obbligatoria per lavori di importo a base d'asta superiori a 150.000,00 Euro.

### Art. 14 – Cauzione provvisoria

La cauzione provvisoria è stabilita nella misura del 2% dell'importo a base d'asta costruita come previsto dall'art. 93 del D.L.vo n. 50/16' e s.m.i., accompagnata dell'impegno di un fidejussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fidejussoria definitiva nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'Appalto.

In caso di partecipazione alla gara di una A.T.I., la garanzia fidejussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento;

La garanzia deve essere operativa entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante ed avere efficacia per almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta;

Valgono le riduzione dell'importo di cui sopra (2%) nei casi di cui all'art. 93 – c.7 del D.L.vo n.50/2016;

### Art. 15 – Cauzione definitiva

Ai sensi dell'articolo 103, del D.L.vo n.50/16', è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la predetta misura percentuale. Ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente il 20%.

La garanzia fideiussoria è prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto. Tale garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, alla rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 – 2° c. del c.c., nonché l'operatività della garanzia medesima entro 15 giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a decorrere dal raggiungimento di un importo di lavori eseguiti, attestato mediante stati di avanzamento lavori o analogo documento, per un importo non superiore al 80% dell'importo contrattuale. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti il raggiungimento delle predette percentuali di lavoro eseguito. L'ammontare residuo, pari al 20% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente (art. 103 – c.6 del D.L.vo n.50/2016).

L'Amministrazione può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.

La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; 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.

#### Art. 16 – Disposizioni particolari: consegna lavori

Esperate le modalità di aggiudicazione, si procederà alla consegna dei lavori, con la redazione del relativo verbale che verrà controfirmato dall'Impresa, anche sotto riserva di legge e quindi, nelle more della formalizzazione del relativo contratto d'appalto.

Il giorno di scadenza dell'Appalto sarà redatto il certificato di ultimazione lavori previa verifica in contraddittorio della conclusione dei lavori ordinati ed eseguiti alla regola dell'arte.

La polizza fideiussoria definitiva di cui all'art.15 del presente capitolato si intende svincolata dopo l'approvazione del certificato di regolare esecuzione e senza ulteriori formalità.

#### Art. 17 – Invariabilità dei prezzi – elenco prezzi

Partecipando alla gara d'Appalto l'Impresa riconosce la complessità dei lavori e delle prestazioni oggetto del presente Appalto, in relazione essenzialmente all'esigenza di cautelare comunque ed in ogni caso la sicurezza delle persone e delle cose e di garantire l'ordinato svolgimento dei lavori a tutela della pubblica incolumità nonché le condizioni d'agibilità e di funzionalità degli edifici.

Resta comunque stabilito, che gli interventi e lo svolgimento dei lavori in ore notturne e/o in giorni festivi, nonché tutti i particolari oneri e perditempo rivenienti dalla concomitanza dello svolgersi delle attività d'ufficio, attività sportive, ecc., dalla limitazione degli orari di apertura delle strutture, non devono costituire motivo o causa di richiesta o di riconoscimento di maggiori compensi oltre a quelli previsti nel canone e nell'elenco prezzi unitari.

I prezzi dell'elenco prezzi unitari compensano quanto segue:

1. – per i materiali, ogni spesa (fornitura, trasporto, ecc.) nessuna eccettuata, che sia sostenuta per darli pronti all'impiego, a piè di qualunque opera.

2. – per gli operai e i mezzi d'opera, ogni spesa per fornire ai medesimi, di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri, in caso di lavoro notturno.
3. – per i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e i mezzi pronti all'uso.
4. – per i lavori a misura e a corpo di tutte le spese per la fornitura, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di cave, di passaggi o depositi, di cantiere, di occupazione temporanea ed altra specie di mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa ecc. e quant'altro occorre per dare il lavoro finito a regola d'arte. Intendendosi nei prezzi stessi compreso gli oneri e tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'Elenco prezzi unitari.

Il canone mensile per l'esercizio, i controlli tecnici periodici, la manutenzione ordinaria ed i prezzi per i lavori di manutenzione straordinaria e di adeguamento, di cui all'elenco prezzi unitari, diminuiti del ribasso unico offerto in sede di gara, s'intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e restano fissi ed invariabili per tutta la durata dell'Appalto.

#### Art. 18 – Nuovi prezzi

Qualora si rendesse necessaria la formulazione di prezzi non contemplati nell'elenco prezzi unitari, il D.LL. procederà alla formulazione dei nuovi prezzi, nel seguente ordine:

1. – utilizzando prezzi di lavorazioni similari già riportati nell'elenco prezzi unitari approvato;
2. – nel caso di non esistenza di prezzi similari, si utilizzeranno i prezzi del listino prezzi del DEI Regione Puglia e Basilicata anno 2011, in vigore all'epoca dell'aggiudicazione della gara d'Appalto.
3. – quando sia impossibile una delle due assimilazioni di cui sopra, si procederà con nuove analisi dei prezzi secondo le modalità riportate nelle linee guida dell'ANAC del 2016.
4. Le nuove analisi saranno approvate in contraddittorio con la ditta appaltatrice e soggette allo stesso ribasso d'asta.

#### Art. 19 – Pagamenti ed addebiti

Per i lavori del presente Appalto, la Ditta aggiudicataria avrà diritto a due tipi di pagamento:

- A) CANONE: dalla data di consegna degli impianti di cui al presente capitolato speciale d'appalto, verrà corrisposto all'Appaltatore un canone mensile rapportato ai mesi di effettiva tenuta in consegna degli impianti, da pagarsi in rate trimestrali a fronte di fattura emessa dall'Appaltatore alla quale sarà allegata la specifica degli impianti distinti per sede e dei relativi mesi, previa verifica in contraddittorio dell'effettivo svolgimento del servizio di manutenzione ordinaria e previa acquisizione d'ufficio del D.U.R.C. .
- B) ACCONTI IN CORSO D'OPERA: a SAL per i lavori di manutenzione straordinaria tutte le volte che il credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute di Legge, raggiunga la cifra di € 20.000,00 (ventimila/00).

La contabilizzazione di tali lavori sarà effettuata dopo che l'Impresa avrà restituito i relativi ordinativi emanati dal D.LL., completi del consuntivo dei lavori eseguiti come specificato al precedente art. 9.

Il controllo e la verifica da parte del D.LL. del consuntivo presentato dall'Impresa appaltatrice dovrà effettuarsi previo sopralluogo in contraddittorio con l'impresa la quale dovrà mettere a disposizione idoneo personale e le attrezzature necessarie.

La liquidazione sarà compilata tenendo conto, in caso di condotta irregolare dei lavori alle seguenti condizioni:

1. – delle penali previste al precedente art. 9;



2. – delle maggiori spese, eventualmente incontrate dall'Amministrazione Comunale che saranno addebitate all'Impresa, quando questa sia stata inadempiente anche per danni o ritardi nell'esecuzione dei lavori.

A garanzia dell'osservanza dei contratti collettivi, leggi e regolamenti riguardanti la tutela, la sicurezza, la salute e l'assicurazione dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori sarà applicata una trattenuta dello 0,50% con per Legge. Tali trattenute possono essere svincolate solo in sede di liquidazione del conto finale.

Prima del pagamento dei singoli SAL e del conto finale, sarà richiesto d'ufficio copia in originale del D.U.R.C. in corso di validità da dove si evinca la regolarità contributiva con gli enti previdenziali e assicurativi di Legge.

L'I.V.A. nella misura del 22% è a carico dell'Amministrazione Comunale.

E' prevista l'anticipazione sui lavori del presente capitolato speciale di appalto pari al 20% dell'importo contrattuale, da corrispondere entro 15 giorni dall'effettivo inizio lavori, previa costituzione di fidejussione bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione secondo il cronoprogramma lavori. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legale con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione (art. 35 – 18 del D.L.vo n.50/16' e smi).

#### Art. 20 – Danni di forza maggiore

Sono considerati danni di forza maggiore, quelli provocati alle opere e agli impianti da eventi imprevedibili o eccezionali e per i quali l'appaltatore non abbia trascurato le ordinarie precauzioni. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente tutte le misure atte ad evitare ulteriori danni e a provvedere alla immediata eliminazione delle eventuali situazioni di pericolo. Nessun compenso sarà dovuto all'appaltatore, quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o dei suoi dipendenti; restano a totale carico dell'Appaltatore, i danni subiti dalle opere provvisorie, dalle opere non ancora misurate o ufficialmente riconosciute, nonché i danni e le perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili o di ponti di servizio e in generale di quant'altro occorra all'esecuzione dei lavori. Questi danni dovranno essere denunciati immediatamente e in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i 5 (cinque) giorni dalla data dell'avvenimento. L'Appaltatore non potrà, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato fino all'esecuzione dell'accertamento dei fatti e nei casi di evidente pericolosità delle persone in genere. Gli eventuali lavori necessari alla messa in sicurezza delle opere danneggiate e alla riparazione degli eventuali danni, previo accertamento e autorizzazione del D.LL., saranno liquidati secondo gli stessi prezzi dell'elenco prezzi unitari.

#### Art. 21 – Polizza d'assicurazione per danni d'esecuzione e di responsabilità civile verso terzi

Ai sensi dell'articolo 103, del D.L.vo n. 50/16' e smi, l'appaltatore 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 una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse

polizze devono inoltre recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e sono efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.

La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i 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, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto al lordo dell'I.V.A. pari a Euro \_\_\_\_\_ e deve:

- a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;
- b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;

La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore al 5% della somma assicurata per le opere con un minimo di Euro 500.000,00 e deve :

- a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
- b) prevedere la copertura dei danni biologici;
- c) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 del D.P.R. n.207/10' e smi e dall'articolo 103 – comma 10 del D.L.vo n.50/16' e smi, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Alla data dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione la polizza assicurativa di cui al comma 3 è sostituita da una polizza che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

La polizza deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957 comma 2° del c.c., nonché l'operatività della garanzia entro 15 giorni a semplice richiesta della Stazione Appaltante.

## Art. 22 – Piano di sicurezza

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.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

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

L'appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n. 81 del 12.04.2006 e smi, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

E' fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, il piano sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori (P.S.S.). Tale piano è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. 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. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento eventualmente predisposto nel corso dei lavori dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del D.L.vo n.81/06' e smi, se ricorre il caso.

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre un piano sostitutivo di sicurezza (nel caso in cui non risulta obbligatoria la redazione del piano di sicurezza e coordinamento), sostitutivo del piano di sicurezza e coordinamento. Tale piano sarà allegato al contratto di appalto dei lavori per costituire parte integrante ed essenziale.

L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, 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 e gli altri adempimenti del decreto legislativo n.81/06' e smi oltre alle notizie con riferimento allo specifico cantiere (cantiere tipo) e 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 sostitutivo di cui all'articolo 36 del presente capitolato speciale e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza se nominato.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al decreto legislativo n.81/06'.

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 alla più recente letteratura tecnica in materia.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore della sicurezza se nominato, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario 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. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano di sicurezza sostitutivo 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.

Tale piano (P.O.S.) dovrà essere modificato ad onere della ditta, ogni qualvolta si renda necessario ed in presenza di lavorazioni concomitanti (interferenze) previo controllo dei piani di sicurezza e dei documenti di valutazione dei rischi, già presenti negli edifici comunali.

Prima di togliere tensione dagli impianti sarà cura della ditta appaltatrice controllare che tutti gli impianti di trattamento dati o informazioni siano disattivati e di mettere in sicurezza tutti gli impianti che possano essere interessati dal cattivo funzionamento in caso di assenza di energia elettrica (impianti di allarme, impianti rilevatori di presenza, centralini telefonici, ecc.). Tali interruzioni dovranno essere effettuate durante i turni di riposo, i giorni feriali e i giorni festivi se necessario. L'accesso nei luoghi pubblici interessati e fuori dell'orario di lavoro dovrà essere preventivamente autorizzato.

In tutti i lavori sotto tensione e prima di toccare parti elettriche prive di isolamento o di protezione contro i contatti diretti, momentaneamente disattivate, la ditta dovrà sincerarsi in modo sicuro dell'assenza di tensioni pericolose (ad es. per batterie di rifasamento, per gruppi di continuità, per alimentazione di interruttori dal basso, per collegamenti errati del neutro e del conduttore di protezione, ecc). In modo analogo, per tutti gli interventi riguardanti gli impianti antincendio a pressione, la ditta dovrà adottare tutte le cautele del caso al fine di scongiurare rischi di esplosioni, di incendi, di avvelenamenti o intossicazioni, danni dovuti a getti di liquidi in pressione, falsi allarmi, ecc. .

Si precisa che sia nella formulazione del canone mensile che dei prezzi unitari sono stati contemplati gli oneri di base relativi alla sicurezza così come riportato in un'apposita relazione tecnica.

Gli oneri di sicurezza integrativi relativi agli apprestamenti di sicurezza delle eventuali lavorazioni ritenute pericolose sono valutati a parte e quindi compresi in un apposito importo riportato nel quadro generale, previo accertamento da parte del D.LL. circa la reale esecuzione prima del pagamento.

In presenza di lavori all'interno delle attività di ufficio e/o sportive e quindi in contemporanea con le altre attività lavorative, il piano operativo di sicurezza dovrà essere coordinato con i piani redatti dai responsabili delle altre attività lavorative in atto, ad onere della ditta appaltatrice.

#### Art. 23 – Subappalto e Responsabilità (art. 105 D.L.vo n.50/2016)

Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'articolo 41 del capitolato speciale, e come di seguito specificato :

- a) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota **superiore al 30 per cento**, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;

- b) per gli eventuali lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali, strutture, impianti e opere speciali, il subappalto non può superare il 30% dell'importo delle relative opere e non può essere senza ragioni obiettive suddiviso;

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni :

- a) che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
- b) che l'appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla 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 alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio.
- c) che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla stessa Stazione appaltante la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 80 del D.L.vo n.50/16' ;

Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per importi inferiori a 100.000,00 Euro il termine per l'autorizzazione è di 15 giorni.

L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- a) l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento, con i prezzi degli oneri della sicurezza e della manodopera minima non soggetti a ribasso;
- b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva e copia del piano operativo di sicurezza; per ogni pagamento (S.A.L. e conto finale) si procederà d'ufficio a chiedere il D.U.R.C. per le verifiche di legge anche per le ditte subappaltatrici; la ditta appaltatrice dovrà comunque certificare la regolarità dei pagamenti alla ditta subappaltatrice;

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.

Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000,00 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto la fornitura con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al presente articolo. È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contrante, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati e la copia del contratto stesso.

Per gli altri adempimenti si rimanda all'art. 105 del D.L.vo n.50/16'.

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.

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui al D.L.vo n.81/06' e smi, se quest'ultimo nominato, 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.

La stazione appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori, dei cottimisti e ai prestatori di servizi ed al fornitore di beni o lavori, nei casi di cui all'art. 105 – c.13 del D.L.vo n.50/2016; l'appaltatore è comunque obbligato a trasmettere alla stessa stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

#### Art. 24 – Sospensioni e Proroghe

- 1) Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori di manutenzione procedano utilmente 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 107 del D.L.vo n.50/16' e smi.
- 2) Si applicano gli articoli 24, 25 e 26 del capitolato generale d'appalto.
- 3) L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati nei vari ordinativi dei lavori, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
- 4) A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei vari lavori l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

- 5) I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.
- 6) La sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento con annotazione sul verbale.
- 7) Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

#### Art. 25 – Fallimento dell'Appaltatore

- 1) In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del D.L.vo n.50/16' e smi.

#### Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

- 1) E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
- 2) E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'articolo 106 del D.l.vo n.50/16', 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.

#### Art. 27 – Ritardi nei pagamenti di acconto e del saldo

- 1) Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito certificato; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.
- 3) La rata di saldo, unitamente alle ritenute, nulla ostando, è pagata entro i 90 giorni successivi all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
- 4) Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103, comma 6, del Decreto Legislativo n. 50 del 18 aprile 2016, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile e resta valida fino alla data di validità del certificato di regolare esecuzione.
- 5) La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.

6) 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 collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.

7) Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto.

8) Non sono dovuti interessi per i primi 30 giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito.

9) Il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

10) E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora.

11) Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito da tale articolo, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.

12) Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### Art. 28 – Lavori e Servizi a misura

1) Le misurazioni e le valutazioni dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale di appalto e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

2) Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.

3) 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 capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

4) La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari.

5) Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco prezzi allegato al capitolato speciale e facenti parte di una relazione tecnica separata, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.



### Art. 29 – Lavori e Servizi a corpo

- 1) In corso d'opera, qualora debbano essere introdotte variazioni ai lavori che non siano valutabili mediante i prezzi contrattuali e la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'articolo 18, non sia ritenuta opportuna dalle parti, le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo"; in tal caso il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, 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.
- 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 capitolato speciale d'appalto 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 che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.
- 3) La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
- 4) La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavori a corpo.
- 5) Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2 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. 30 – Lavori e Servizi in economia

- 1) La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del D.P.R. n.207/10' e smi. Le spese generali da applicare sui prezzi delle singole lavorazioni in economia (manodopera), previsti nell'elenco prezzi unitari, saranno valutate nella percentuale del 13% ivi compresi gli utili dell'impresa del 10% . Il ribasso unico applicato dall'impresa si intende applicato sulla voce di manodopera così come determinata dopo aver inserito le spese generali e l'utile di impresa di cui sopra.
- 2) I lavori in economia riportati nei quadri economici di cui all'art. 2, trattandosi di interventi di manutenzione non programmata, non sono valutabili a priori, pertanto nella contabilità dei lavori, si provvederà ad aggiornare di volta in volta la somma da destinare ai lavori a misura e ai lavori in economia, sino all'ultimazione dei lavori, in modo tale da utilizzare al massimo la somma dei lavori a base d'asta messa a disposizione nei quadri economici generali.
- 3) Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati insieme ai lavori a misura, in quanto non risulta possibile in tale fase prevedere la quota dei lavori a misura e la quota dei lavori in economia in modo separato. Tale separazione sarà effettuata durante i lavori al fine di utilizzare tutta la somma disponibile per i lavori.

### Art. 31 – Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

- 1) Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro tre mesi dalla richiesta, il certificato di ultimazione dei lavori; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
- 2) In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque di importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
- 3) L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
- 4) Dalla data del certificato di ultimazione dei lavori decorre il periodo di **gratuita manutenzione**; tale periodo cessa con l'approvazione finale (definitiva) del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante (due anni), da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.
- 5) per ogni intervento ultimato e diverso dalla manutenzione ordinaria, la ditta deve provvedere a consegnare entro e non oltre 30 giorni dalla data di ultimazione lavori, la dichiarazione di conformità del D.M. n.37/08' completa degli allegati obbligatori; in caso di ritardo nella consegna si applicherà la penale giornaliera prevista per il ritardo di esecuzione dei lavori e si procederà senza alcun preavviso ad informare la C.C.I.A.A. per inadempimento della ditta allo stesso D.M. .

### Art. 32 – Termini per l'accertamento della regolare esecuzione

- 1) il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di *sei mesi* dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori. Il limite contrattuale per l'emissione del certificato di regolare esecuzione è quello della soglia europea di cui all'art. 35 del D.L.vo n.50/16';
- 2) durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto;

### Art. 33 – Presa in consegna dei lavori ultimati

- 1) La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
- 2) Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
- 3) Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
- 4) La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

- 5) Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

#### Art. 34 – Oneri specifici dell'appaltatore

1. - Con frequenza annuale, prima dell'attivazione degli impianti prevista dal D.P.R. n.412/93' e smi, dovrà essere verificata la funzionalità degli impianti di messa a terra ed il corretto funzionamento degli altri dispositivi di protezione, con rilascio di apposito rapporto di controllo e con relativa annotazione sul libretto di centrale o di impianto.
  2. - L'impresa appaltatrice dovrà mettere a disposizione del Direttore dei lavori il personale qualificato necessario durante i collaudi, le visite ispettive, i controlli periodici, ecc. eseguiti dall'INAIL (ex ISPESL), dalla ASL, dai VV.F, ecc.. Per tali verifiche e/o controlli, nulla è dovuto alla ditta appaltatrice, in quanto già compresi nel canone mensile di manutenzione.
  3. - Per tutta la durata dell'appalto l'impresa dovrà far conoscere con apposita comunicazione scritta al D.LL., il nominativo di un proprio dipendente di fiducia, per il ritiro giornaliero entro le ore 8:30 degli ordinativi di lavoro e per disporre con la massima tempestività i lavori urgenti.
  4. - L'impresa è obbligata alla nomina di un Direttore Tecnico di cantiere che dovrà essere un professionista abilitato nel campo degli impianti tecnologici e degli impianti termici e di climatizzazione e che dovrà controfirmare gli atti dell'impresa. Tale nominativo dovrà essere comunicato per iscritto entro 15 giorni dalla data di consegna dei lavori. Il Direttore tecnico dovrà essere presente nei singoli cantieri e comunque in tutti gli interventi comportanti modifiche, ricerca di guasti e perdite, di trasformazione, di ampliamento, manutenzione straordinaria, rifacimento e di sostituzione di generatori di calore e loro parti.
  5. L'impresa è obbligata a presentare al D.LL. prima dell'inizio dei lavori copia del certificato CCIAA in corso di validità.
  6. L'impresa dovrà curare gli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui alla Legge n.136/2010.
- Si ribadisce che per tutti gli oneri ed obblighi di cui al presente capitolato speciale di appalto si è tenuto conto nello stabilire i prezzi unitari dei lavori e del canone mensile di manutenzione.

#### Art. 35 – Altri oneri, obblighi e responsabilità a Carico dell'impresa

Oltre agli oneri previsti dal capitolato generale di appalto, quale D.M. LL.PP. n.145/2000 e gli altri oneri specificati nel presente capitolato speciale di appalto, sono a carico dell'Appaltatore i seguenti oneri ed obblighi:

1. - la formazione di un magazzino attrezzato in relazione all'entità della manutenzione. L'impresa con sede fuori dal territorio comunale di Molfetta, dovrà, entro 30 gg. dalla data di consegna dei lavori, produrre al D.LL. valida documentazione attestante la formazione del predetto magazzino.
2. - L'indicazione di un recapito telefonico per i giorni feriali, festivi e per le ore notturne per poter rispondere ad eventuali richieste di lavori urgenti ed indifferibili. L'impresa è obbligata a comunicare, entro 24 ore dalla consegna dei lavori, i recapiti telefonici per i giorni feriali, festivi e notturni, oltre al fax e all'indirizzo e-mail di posta elettronica.
3. - La fornitura di attrezzature e strumenti per rilievi, misurazioni e verifiche relative a operazioni di collaudi, contabilità, ecc. .
4. - L'osservanza delle norme derivanti da Leggi e Decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria e delle altre disposizioni in vigore o che potranno essere emesse nel corso dell'appalto. Non si liquiderà alcuna fattura né si emetterà alcun certificato di pagamento se prima l'appaltatore non abbia

- presentato al D.LL. le polizze di assicurazione e gli altri documenti comprovanti l'osservanza delle citate disposizioni di Legge (D.U.R.C.).
5. - La pulizia dei locali nei quali sono stati eseguiti i singoli lavori, nonché delle scale di accesso, i cortili e i locali comuni comunque impegnati per l'esecuzione dei lavori stessi.
  6. - Il risarcimento dei danni, comunque arrecati dall'impresa agli edifici, giardini, strade, cortili, di proprietà dell'Amministrazione comunale, nella misura che sarà fissata a giudizio insindacabile dell'Amministrazione stessa e la pulizia dai detriti e rifiuti dopo il termine dei lavori.
  7. - Il risarcimento all'Amministrazione comunale od a terzi per danni in conseguenza sia per depositi temporanei, impianti, opere in genere e sia per lo scarico delle acque di qualsiasi natura, nonché per danni da qualsiasi manovra in dipendenza di detti lavori e/o impianti.
  8. - La fornitura e il mantenimento di cartelli di avviso, di recinzioni e di quant'altro necessario per la sicurezza delle persone presenti nelle strutture scolastiche in cui si svolgono i lavori.
  9. - Il mantenimento, fino all'ultimazione dei lavori, della continuità degli scoli delle acque e del transito sicuro delle persone nelle aree antistanti gli impianti oggetto dei lavori.
  10. - La costruzione e il regolare mantenimento e la disfatura dei ponti di servizio delle impalcature e delle costruzioni provvisorie di qualsiasi genere, steccati, protezioni, ponti di sicurezza, ponteggi mobili su ruote, avvisi occorrenti per l'esecuzione di tutti indistintamente i lavori, forniture e prestazioni in genere, nonché per l'incolumità degli operai e dei terzi e per l'incolumità pubblica. Si richiama l'attenzione sui particolari oneri che gravano sull'impresa, per la prestazione delle opere provvisorie per la sicurezza dei terzi e per tutti gli altri perditempo relativi ai lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria oggetto del presente capitolato, lavori che si eseguono sempre in strutture occupate da persone durante gli stessi lavori e che rispettano determinati orari di apertura.
  11. Lo smantellamento a suo onere presso discariche autorizzate di tutti i rifiuti (assimilabili agli urbani e speciali e/o tossico-nocivi) prodotti durante gli interventi di manutenzione di cui al presente capitolato speciale di appalto.
  12. - In modo particolare si stabilisce che :
    - a) - la mancata o tardiva stipula della polizza assicurativa di cui all'art. 21 costituisce colpa grave e facoltà l'Amministrazione comunale alla immediata risoluzione del contratto, senza formalità alcuna e salvo, in ogni caso, il diritto di adire l'autorità giudiziaria per il risarcimento dei danni.
    - b) - entro sei giorni dalla data di ultimazione dei lavori indicati nell'ordinativo dei lavori, l'impresa dovrà completamente sgombrare gli edifici dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.
    - c) - per tutta la durata dei lavori l'impresa dovrà garantire la Direzione del Cantiere per il tramite di un tecnico abilitato regolarmente iscritto all'albo professionale ed a suo onere.
    - d) - sarà obbligo dell'Appaltatore adottare nell'esecuzione dei lavori tutte le cautele necessarie per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e di terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'impresa appaltatrice, restandone sollevata l'Amministrazione comunale, nonché il personale dell'ufficio alla Direzione Lavori.

#### Art. 36 – Modo di valutazione dei lavori

Per tutte le opere eseguite dall'appaltatore, non compensate dal canone, le quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche, escluso ogni altra pratica.

Gli oneri dipendenti dalle particolari prescrizioni indicate precedentemente per i singoli lavori e quelli che seguono s'intendono compensati con i prezzi unitari dell'elenco prezzi.

scavi, rinterri, rilevati, trasporti

Nei prezzi unitari relativi agli scavi sono comprese e compensate tutte le somme da pagarsi all'appaltatore per danni, occupazioni temporanee, passaggi, depositi e per ogni altro titolo.

I prezzi degli scavi in genere si riferiscono a materiale di qualsiasi natura e consistenza posti a qualunque profondità, entro e fuori acqua e comprendono ogni onere per rottura massi e di ogni altro materiale che si trovasse in qualunque misura negli scavi.

Con i prezzi unitari degli scavi e i rinterri sono anche compensate, salvo specifica indicazione nell'elenco prezzi unitari, tutte le spese che l'appaltatore deve sostenere:

- a) - per gli eventuali mezzi meccanici di escavazione e il loro esercizio nonché per le puntellature, armature, di qualunque importanza, che fossero necessarie, anche se direttamente ordinate dal D.LL. .
- b) - per lo scorticamento, il dissodamento e la regolarizzazione del suolo, compresa l'estirpazione delle radici, piante e alberi.
- c) - per la ripresa, spandimento e pigiatura delle materie a strati orizzontali.

tubazioni in genere

I tubi in acciaio nero e zincato saranno valutati a peso in rapporto al tipo approvato dal D.LL. . I prezzi unitari delle tubazioni di acciaio sono compresi della fornitura degli elementi ordinari, dei pezzi speciali e della relativa posa in opera con la tenuta di canapa o altro, anche la fornitura in opera delle staffe, nonché le prove di tenuta dei giunti. Nella valutazione del peso si terrà conto soltanto di quella della tubazione, cioè escluso il peso delle staffe per il quale nulla sarà corrisposto all'appaltatore, intendendosi esso compensato con il prezzo della tubazione. Il prezzo unitario per le tubazioni di acciaio vale anche nel caso in cui i tubi debbano venir inclusi in getti di strutture in calcestruzzo; in tal caso esso è comprensivo di ogni onere relativo al loro provvisorio fissaggio nelle casseforme. Le tubazioni d'acciaio zincato e d'acciaio nero saranno computate sempre in base allo sviluppo lineare effettivo in opera misurato lungo l'asse delle condutture e cioè per la loro lunghezza utile, senza tener conto delle parti di tubo che si compenetrano e comprendendo nello sviluppo anche quello effettivo dei pezzi speciali e gli sfridi. Si chiarisce quindi che i pezzi speciali (curve, Te, manicotti, niplax, riduzioni, ecc.) inseriti nelle tubazioni di acciaio zincato e di acciaio nero verranno computati per il loro sviluppo effettivo in opera senza far riferimento a sviluppi convenzionali di alcun genere. Sono compresi nei prezzi unitari stabiliti per la fornitura e posa in opera delle tubazioni in genere:

- 1) - la fornitura e mano d'opera occorrente per fissare saldamente tutte le tubazioni ai loro sostegni (mensole, anelli, grappe, staffe e simili).
- 2) - l'esecuzione delle filettature, dei tagli a misura e degli sfridi.
- 3) - la fornitura in opera della canapa, teflon, guarnizioni in genere.

**Art. 37 – Attrezzature speciali**

L'impresa ha l'obbligo di munirsi di tutte le attrezzature ordinarie e speciali occorrenti allo svolgimento delle operazioni di cui agli artt. 8, 8/A, 8/B e 8/C del presente capitolato speciale di appalto.

Ciascuna di tali attrezzature, deve essere posseduta in quantità tale da non pregiudicare il contemporaneo svolgimento delle operazioni in più impianti a seconda delle disposizioni insindacabili impartite dal D.LL. .

Tutte le attrezzature ordinarie e speciali, dovranno essere munite dei collaudi di legge e delle marcature CE. Nel canone mensile e nella formazione dei prezzi unitari dell'elenco prezzi è stato calcolato l'onere per l'impiego delle attrezzature speciali quali scale, ponteggi, automezzi, gru, auto-cestello, ecc. necessarie per l'esecuzione dei lavori.

Resta espressamente inteso che, l'impiego e la prestazione di tutti gli apparecchi ordinari e speciali, nonché l'impiego e le prestazioni delle attrezzature speciali, costituiscono oneri generali dell'impresa e che trovano compenso e remunerazione nel prezzo del canone mensile e nei singoli prezzi unitari dell'elenco prezzi, pertanto, anche se non espressamente descritto nella voce, si intende comprensiva di tutti gli oneri suddetti.

#### Art. 38 – Materiali

Tutti i componenti (caldaie, bruciatori, pompe, compressori, ecc. ) e le apparecchiature (centraline di regolazione, programmatori, organi di sicurezza e controllo, ecc. ) da installare, anche in sostituzione di quelli esistenti sugli impianti, devono essere conformi alle Norme CEI, UNI, INAIL (ex ISPESL), M.I. , CE, ecc. e se compresi nell'elenco ufficiale dei materiali ammessi a regime del Marchio di qualità IMQ e alla marcatura CE, devono essere obbligatoriamente scelti tra quelli previsti col contrassegno IMQ e CE, che deve essere impresso sull'apparecchio in maniera indelebile e non con adesivo.

Inoltre l'impresa è obbligata ad installare dispositivi di controllo, protezione e sicurezza conformi al D.M. 01/12/75 (R 2009 e relative integrazioni) e relative specificazioni tecniche applicative, corredati di certificati di rispondenza e di verbali di taratura al banco ove richiesti; in particolare i dispositivi di sicurezza devono risultare costruiti entro e non oltre due anni dalla data di installazione.

Per tutti i suddetti componenti, apparecchiature e dispositivi l'impresa appaltatrice si obbliga a consegnare al D.LL. i certificati di omologazione, conformità, rispondenza, taratura, i manuali di manutenzione e uso e i certificati di garanzia e di marcatura CE.

In caso di sostituzione di componenti degli impianti termici, di apparecchiature, di dispositivi, ecc. l'impresa è obbligata ad installare i componenti, le apparecchiature, i dispositivi, ecc. della stessa Marca e tipo di quelli esistenti, onde evitare il più possibile modifiche e/o alterazioni degli impianti. Tale precauzione dovrà essere presa, in particolar modo, sui dispositivi di sicurezza, sulle valvole flangiate, sulle centraline di regolazione, sugli interruttori orari e sui bruciatori.

Resta in ogni caso stabilito che l'impresa è obbligata a dar corso, senza alcun indugio e senza sollevare riserve, alle disposizioni che, in relazione al disposto di cui al precedente comma saranno impartite dal D.LL..

#### Art. 39 – Professionalità

L'impresa partecipando all'appalto, dichiara di possedere i requisiti tecnico-professionali di cui all'art. 1, comma 1 lett. a), c), d) ed e) del D.M. n.37/08' e relativi agli impianti di cui all'art. 1 del presente capitolato speciale di appalto.

L'appaltatore o suo dipendente, dovrà inoltre, possedere il patentino di 2° grado di abilitazione alla conduzione degli impianti termici, rilasciato dall'Ispettorato del Lavoro e il patentino per l'utilizzo dei gas frigoriferi di cui al D.P.R. n.43 del 27.01.2012 oltre alla certificazione F-GAS della ditta appaltatrice.

#### Art. 40 – Fidejussione a garanzia della rata di saldo

L'appaltatore deve costituire una fideiussione a garanzia della rata di saldo e per la durata di due anni, a far data dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione così come riportato nell'art. 27 del presente c.s.a. .

#### Art. 41 – Osservanza del Capitolato Speciale di Appalto dei LL.PP.

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni e prescrizioni stabilite dal capitolato generale di appalto dei LL.PP., approvato con D.M. LL.PP. n.145 del 19.04.2000 per dove ancora applicabile, dal D.L.vo n.50/16' e smi e dal Regolamento di attuazione della Legge quadro sui lavori pubblici, quale D.P.R. n.207/10' per dove ancora applicabile, le linee guida ANAC, in tutto ciò che non sia in opposizione con le condizioni espresse nel presente capitolato speciale di appalto.

#### Art. 42 – Spese a carico dell'appaltatore

Sono a totale carico dell'appaltatore tutte le spese relative al contratto di appalto, nonché i bolli sulla documentazione della contabilità dei lavori e sul contratto di appalto e la fornitura al D.LL. dei registri di contabilità.

#### Art. 43 – Definizione delle controversie

- 1) Restano ferme tutte le altre disposizioni contenute nel capitolato generale di appalto dei LL.PP. approvato con D.M. n.145 del 19.04.00 e del D.P.R. n.207/10' per dove ancora applicabili.
- 2) Per ciò che riguarda le eventuali controversie che dovessero sorgere durante tutto il corso dei lavori, tra la ditta appaltatrice e la stazione appaltante, si procederà secondo gli articoli 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210 e 211 del D.L.vo n.50/16' e smi.
- 3) 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.
- 4) Il Foro competente è quello di Trani.

## **PARTE II**

### **Art. 44 - Misurazione dei Lavori**

#### *44.1 Pavimenti*

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente e dalla traccia dello scavo. I prezzi di elenco (listino DEI ed elenco prezzi integrativo al DEI), per ciascun genere, comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni lavorazione necessaria per dare la pavimentazione rifinita come la parte restante della pavimentazione, compreso il sottofondo.

#### *44.2 Calcestruzzi*

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc. e le strutture costituite da getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorchè inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

#### *44.3 Scavi in genere*

Nel prezzo degli scavi si intendono compresi: taglio ed estirpazione di piante e radici, taglio e scavo di qualsiasi materiale ed in presenza anche di acqua, paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, deposito provvisorio e successiva ripresa, regolazione delle pareti e del fondo, puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi genere, impalcature e ponti provvisori ed ogni altro onere necessario.

la misurazione degli scavi sarà eseguita per volume del plinto da realizzare o per sezione di scavo, rispettivamente per le fondazioni e per gli scavi a sezione ristretta. Gli scavi così valutati si intendono come sempre eseguiti con pareti verticali.

#### *44.4 Rinterri*

I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono compresi tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per la loro sistemazione nella sede dello scavo.

#### *44.5 Riempimento con misto granulare*

Il riempimento con misto granulare sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

#### *44.6 Rivestimenti di parete*

I rivestimenti di parete, di qualunque genere, saranno valutati per la superficie vista tra le pareti dell'ambiente o del getto.

#### *44.7 Intonaci*

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tener conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi 5 cm. Varranno sia per superfici piane che curve. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesti, negli angoli fra pareti e soffitto e fra pareti e pareti, con raggio non superiore a 15 cm, è pure compresa nel prezzo, avuto riguardo che gli intonaci verranno misurati anche in questo caso come se esistessero gli spigoli vivi.



Nel prezzo degli intonaci è compreso l'onere della ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolatura e serramenti.

I prezzi dell'elenco valgono anche per intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo essi comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi.

Gli intonaci interni sui muri di spessore maggiore di 15 cm saranno computati a vuoto per pieno, a compenso dell'intonaco nelle riquadrature dei vani, che non saranno perciò sviluppate. Tuttavia saranno detratti i vani di superficie maggiore di 4 m<sup>2</sup>, valutando a parte la riquadratura di detti vani.

Gli intonaci interni su tramezzi in foglio od ad una testa saranno computati per la loro superficie effettiva; dovranno essere pertanto detratti tutti i vuoti di qualunque dimensione essi siano ed aggiunte le loro riquadrature.

Nessuno speciale compenso sarà dovuto per gli intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

#### *44.8 Lavori in metallo*

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata. Nei prezzi dei lavori in metallo, è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera, saldatura e verniciatura per dove compresa.

#### *44.9 Impianto antincendio*

Le apparecchiature saranno valutate a numero ed in funzione delle loro caratteristiche e capacità di erogazione. Sono compresi gli oneri necessari al loro trasporto in sito, al loro posizionamento, al loro fissaggio e quant'altro necessario per dare l'apparecchiatura funzionante e rispondente alla regola dell'arte.

#### *44.10 Impianti elettrici*

Le condutture, a vista, ad incasso e interrate, i condotti sbarre, il piatto di ferro zincato, la corda di rame, i cavi unipolari e multipolari, saranno valutati al metro misurando l' effettivo sviluppo lineare in opera. Sono comprese le incidenze per gli sfridi e per i pezzi speciali, i raccordi, i supporti, le staffe, i morsetti e il relativo fissaggio in opera, il trasporto in cantiere e quant' altro necessario.

Le apparecchiature in generale, i quadri elettrici, i pali luce, le armature luminose e i componenti accessori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche, tipologia e dimensione. Sono compresi tutti gli accessori per dare in opera l' apparecchiatura completa e funzionante, quindi le opere di trasporto e di messa in opera.

#### *44.11 Opere di assistenza agli impianti*

Le opere e gli oneri di assistenza di tutti gli impianti compensano e comprendono le seguenti prestazioni:

- scarico dagli automezzi, collocazione in loco compreso il tiro in alto ai vari piani e sistemazione in magazzino di tutti i materiali pertinenti agli impianti;
- apertura e chiusura di tracce, predisposizione e formazione di fori ed asole su murature e strutture di calcestruzzo armato;
- muratura di scatole, cassette, sportelli, controtelai di bocchette, serrande e griglie, guide e porte ascensori;
- fissaggio di apparecchiature in genere ai relativi basamenti e supporti.
- formazione di basamenti di calcestruzzo o muratura e, ove richiesto, l'interposizione di strato isolante, baggioli, ancoraggi di fondazione e nicchie;
- manovalanza e mezzi d'opera in aiuto ai montatori per la movimentazione inerente alla posa in opera di quei materiali che per il loro peso e/o volume esigono tali prestazioni;
- i materiali di consumo ed i mezzi d'opera occorrenti per le prestazioni di cui sopra;

- il trasporto alla discarica dei materiali di risulta delle lavorazioni;
- scavi e rinterri relativi a tubazioni od apparecchiature poste interrate;
- ponteggi di servizio interni ed esterni;
- le opere e gli oneri di assistenza agli impianti dovranno essere calcolate in ore lavoro sulla base della categoria della manodopera impiegata e della quantità di materiali necessari e riferiti a ciascun gruppo di lavoro.

#### *44.12 Manodopera*

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali metalmeccaniche ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

L'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto sia o non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.

Non sono, in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa ad altre imprese:

- a) per la fornitura di materiali;
- b) per la fornitura anche in opera di manufatti ed impianti speciali che si eseguono a mezzo di ditte specializzate.

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la Stazione appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20,0% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.

Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa non può opporre eccezioni alla Stazione appaltante, né ha titolo al risarcimento di danni. Per ogni S.A.L. e per lo stato finale, si procederà d'ufficio, prima dei pagamenti, alla richiesta del D.U.R.C. e alle verifiche di regolarità contributiva e assistenziale.

#### *44.13 Noleggi*

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno, e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

#### *44.14 Trasporti*

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta a seconda dei casi, a volume od a peso con riferimento alla distanza.

### Art. 45 - Qualità dei materiali e dei componenti

#### *45.1 Materiali in genere*

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l' Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio del D.LL. , rispondano alle caratteristiche di seguito indicate. Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

#### *45.2 Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbie*

L' acqua per l' impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (solfati e cloruri) e non essere aggressiva per il conglomerato cementizio.

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. n.2231/39, L. n.595/65 e D.M. 31/8/1972.

I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella L. n.595/65, D.M. 3/06/68 e successive modifiche.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione di cui alla L. n.595/65 e D.M. 31/08/1972. I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall' umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell' impegno.

Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terre, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo, avere grana omogenea, provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione.

La sabbia utilizzata per i diversi scopi dovrà avere le dimensioni di cui alle Norme UNI 2332-1. La sabbia per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto nell' all. 1 del D.M. 3/06/68 e all' all. 1 p.to 1.2 del D.M. 09/01/96. E' assolutamente vietato l' uso della sabbia marina.

#### 45.3 Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto ecc. in proporzioni non nocive all' indurimento del conglomerato e alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto e all' ingombro delle armature.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati in fluidificanti, aeranti, ritardanti, acceleranti, fluidificanti-aeranti, fluidificanti-ritardanti, fluidificanti-acceleranti, antigelo-superfluidificanti.

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 09/01/96 e relative circolari esplicative.

#### 45.4 Prodotti per pavimentazione

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell' intero sistema di pavimentazione. Il D.LL., ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate. Per prodotti di pietre naturali o ricostruite per per pavimentazione si intendono:

-elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiale lapideo (senza aggiunta di leganti);

-elemento lapideo ricostruito (conglomerato): elemento costituiti da elementi lapidei naturali legati con cemento o con resine;

-lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo di impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60cm e spessore di regola non inferiore a 2cm;

Per gli altri termini specifici, dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc., si rimanda alla Norma UNI 9379.

#### 45.5 Elementi di laterizio e calcestruzzo

Gli elementi resistenti artificiali da impiegare nelle murature (elementi in laterizio ed in calcestruzzo) possono essere costituiti di laterizio normale, laterizio alleggerito in pasta, calcestruzzo normale, calcestruzzo alleggerito.

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987 ("Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento").

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942-2.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20 novembre 1987.

La resistenza meccanica degli elementi deve essere dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove e condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel D.M. di cui sopra.

E' facoltà del Direttore dei lavori richiedere un controllo di accettazione, avente lo scopo di accertare se gli elementi da mettere in opera abbiano le caratteristiche dichiarate dal produttore.

#### 45.6 Materiali elettrici

Tutti i macchinari e gli apparecchi da impiegare e da installare, anche in sostituzione di quelli esistenti, devono essere conformi alle norme (CEI) e, se compresi nell' elenco ufficiale dei materiali ammessi al regime del marchio di qualità (IMQ), devono essere obbligatoriamente scelti tra quelli previsti nel contrassegno IMQ.

Tutti i componenti ricadenti nella Direttiva bassa tensione e/o nella Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica devono essere marcati con il simbolo CE.

Al fine di evitare costose sostituzioni di parti di impianto e di apparecchi buoni e funzionali nonché regolamentari, la ditta si obbliga di adottare materiali ed apparecchi prodotti da industrie costruttrici di sicura affidabilità e professionalità.

Ai sensi ed agli effetti delle precedenti disposizioni saranno ritenuti rispondenti alle prescrizioni del presente Capitolato Speciale tutti i materiali e tutti gli apparecchi provvisti del contrassegno che, nel relativo paese di produzione, sia equivalente al marchio CEI e della marcatura CE.

Valgono inoltre le seguenti prescrizioni ulteriormente restrittive:

- a) le prese devono essere solo ed esclusivamente del tipo con contatti di sicurezza, contro i contatti accidentali e involontari;
- b) i telai porta apparecchi devono essere fissati alle scatole a mezzo di viti ed essere del tipo in materiale plastico;
- c) le placche devono essere fissate ai telai solo a mezzo di viti, ed essere del tipo in materiale isolante;
- d) tutte le scatole da incasso devono essere in materiale isolante e non contenere apparecchiature al loro interno;
- e) scatole, cassette di derivazione ed accessori devono essere a dimensione UNEL;
- f) i cavi devono avere almeno il grado di isolamento N07V-K e comunque conformi al marchio IMQ e alle norme CEI;
- g) le tubazioni protettive, se a vista e/o sottopavimento, devono essere solo ed esclusivamente del tipo pesante, conforme al marchio IMQ e alle norme CEI. In modo simile i cavidotti interrati dovranno essere realizzati con tubi rigidi della serie pesante o con tubazione flessibile a doppia parete;
- h) i portalampade per lampade ad incandescenza devono essere solo ed esclusivamente del tipo con materiale ceramico e/o in plastica con virola di protezione;
- i) le viti di fissaggio degli apparecchi alle pareti, nonché dei tubi a vista, dei quadri, devono essere esclusivamente di acciaio inossidabile, con fischer con corpo ad espansione in acciaio;
- l) le giunzioni tra i conduttori vanno eseguite solo ed esclusivamente a mezzo di giuntafilii, morsetti elastici, con esclusione assoluta dei nastri isolanti adesivi e/o autoadesivi; nelle canaline o canali sospesi, in materiale plastico o metallico, sono vietate le giunzioni e le derivazioni;
- m) le derivazioni dei cavi posati nelle canaline e nei canali chiusi vanno realizzate all'esterno per il tramite di cassette di derivazione, eventualmente fissate alla canalina stessa;
- n) i conduttori ed i circuiti vanno segnalati e contraddistinti a mezzo di opportune colorazioni, sia nel rivestimento esterno, sia con i morsetti e giuntafilii; il neutro avrà sempre la colorazione bleu, mentre i conduttori di protezione, i conduttori di terra e i conduttori per i collegamenti equipotenziali principali e secondari avranno la colorazione esterna giallo-verde;
- o) i pozzetti dei dispersori di terra devono essere in materiale isolante, con coperchio resistente e del tipo carrabile;
- p) i trasformatori devono essere tutti del tipo a separazione netta sia meccanica che elettrica, per cui è espressamente vietato l'uso e l'impiego degli autotrasformatori; negli ambienti non ordinari saranno utilizzati trasformatori di sicurezza;
- q) qualsiasi apparecchio metallico, o avente parti metalliche, anche non accessibili, deve essere dotato di morsetti di messa a terra e collegato all'impianto di terra generale; tale prescrizione si applica anche agli apparecchi di illuminazione compresi quelli fissi e non accessibili;
- r) gli apparecchi di illuminazione, sono così classificati in base all'uso:
  - fissi ( da parete, da incasso, a sospensione);
  - mobili;
  - trasportabili.

Costruttivamente gli apparecchi di illuminazione, per dove non previsto l'impianto di terra e/o negli ambienti non ordinari, devono appartenere alla II classe di protezione contro l'elettrocuzione. Ogni apparecchio, comunque, sarà fornito del Marchio Italiano di Qualità (IMQ) e della marcatura CE.

- s) le lampade saranno: ad incandescenza (per dove ancora commercializzate), tubolari fluorescenti lineari, circolari e compatte, a vapori di mercurio, a bulbo fluorescente, a ioduri metallici, a vapori di sodio (a.p. e b.p.), alogene e a risparmio energetico (L.E.D.);
- t) tutti i quadri elettrici devono essere cablati direttamente in fabbrica dal costruttore delle apparecchiature e con certificazione CEI 17-13 o CEI 23-51 sottoscritta dallo stesso.
- u) tutti i componenti da utilizzare nei lavori, dovranno essere, per quanto possibile e compatibilmente al progresso tecnologico, del tipo a ridotto impatto ambientale, soprattutto, dopo il loro normale ciclo di utilizzo, pertanto le lampade dovranno essere a ridotto contenuto di metalli pesanti, le apparecchiature in materiale plastico dovranno essere a ridotto contenuto di Cloro, ecc. ecc. .

## Art. 46 - Modalità di esecuzione dei lavori

### *46.1 Scavi in genere*

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D.M. LL.PP. 11 marzo 1988, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate in sito previo assenso della Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

### *46.2 Rilevati e rinterri*

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro, ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature, o da addossare alle murature, e fino alle quote prescritte dalla direzione dei lavori, si impiegheranno in generale, e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati.

Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'Appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla Direzione dei lavori.

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature, si dovranno sempre impiegare materie sciolte, o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e, in generale, di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo

da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni, automezzi o carretti non potranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera per essere riprese poi al momento della formazione dei suddetti rinterri.

Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori.

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.

La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.

#### *46.3 Demolizioni e rimozioni*

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della stazione appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamento e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

#### *46.4 Opere e strutture di muratura*

##### *46.4.1 Malte per murature*

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui all' articolo 54.2.

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità

dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa. Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel D. Min. Ind. Comm. Art. 13 settembre 1993.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D.M. LL.PP. 20 novembre 1987, n. 103.

#### *46.4.2 Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione*

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

- ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte: gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;
- il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);
- per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;
- le imposte delle volte e degli archi;
- gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

Quanto detto, in modo che non vi sia mai bisogno di scalpellare le murature già eseguite.

La costruzione delle murature deve iniziarsi e proseguire uniformemente, assicurando il perfetto collegamento sia con le murature esistenti, sia fra le parti di esse.

I mattoni, prima del loro impiego, dovranno essere bagnati fino a saturazione per immersione prolungata in appositi bagnaroli e mai per aspersione.

Essi dovranno mettersi in opera con i giunti alternati ed in corsi ben regolari e normali alla superficie esterna; saranno posati sopra un abbondante strato di malta e premuti sopra di esso in modo che la malta rifluisca all'ingiro e riempi tutte le connesure.

La larghezza dei giunti non dovrà essere maggiore di 8 mm né minore di 5 mm.

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

Le malte da impiegarsi per la esecuzione delle murature dovranno essere passate al setaccio per evitare che i giunti fra i mattoni riescano superiori al limite di tolleranza fissato.

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connesure orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compressi e lisciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

All'innesto con muri da costruirsi in tempo successivo dovranno essere lasciate opportune ammorsature in relazione al materiale impiegato.

I lavori di muratura, qualunque sia il sistema costruttivo adottato, debbono essere sospesi nei periodi di gelo, durante i quali la temperatura si mantenga, per molte ore, al disotto di zero gradi centigradi.



Quando il gelo si verifichi solo per alcune ore della notte, le opere in muratura ordinaria possono essere eseguite nelle ore meno fredde del giorno, purché al distacco del lavoro vengano adottati opportuni provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

Le impostature per le volte, gli archi, ecc. devono essere lasciate nelle murature sia con gli addentellati d'uso, sia col costruire l'origine delle volte e degli archi a sbalzo mediante le debite sagome, secondo quanto verrà prescritto.

La Direzione dei lavori stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani e di porte e finestre siano collocati degli architravi (cemento armato, acciaio) delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra sarà eseguito un opportuno strato (impermeabile, drenante, ecc.) che impedisca la risalita per capillarità.

#### *46.4.3 Murature portanti: tipologie e caratteristiche tecniche*

Si dovrà fare riferimento alle “Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura” contenute nel D.M. 20 novembre 1987, n. 103 e relativa circolare di istruzione del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP., n. 30787 del 4 gennaio 1989.

In particolare vanno tenuti presenti le prescrizioni che seguono:

##### a) Muratura costituita da elementi resistenti artificiali

La muratura è costituita da elementi resistenti aventi generalmente forma parallelepipedica, posti in opera in strati regolari di spessore costante e legati tra di loro tramite malta.

Gli elementi resistenti possono essere di:

- laterizio normale;
- laterizio alleggerito in pasta;
- calcestruzzo normale;
- calcestruzzo alleggerito.

Gli elementi resistenti artificiali possono essere dotati di fori in direzione normale al piano di posa (elementi a foratura verticale) oppure in direzione parallela (elementi a foratura orizzontale).

##### b) Muratura costituita da elementi resistenti naturali

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta.

Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non friabili o sfaldabili, e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici.

Non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici.

Le pietre devono presentarsi monde di cappellaccio e di parti alterate o facilmente rimovibili; devono possedere sufficiente resistenza sia allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

In particolare gli elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte nell'allegato 1 del citato D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse.

Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

- 1) muratura di pietra non squadrata composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressoché regolari;
- 2) muratura listata: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a 1,6 m ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;
- 3) muratura di pietra squadrata: composta con pietre di geometria pressoché parallelepipedica poste in opera in strati regolari.

## *46.5 Impianto elettrico e di comunicazione interna*

### *46.5.1 Disposizioni generali*

#### *46.5.1.1 Direzione dei lavori*

Il Direttore dei lavori per la pratica realizzazione dell'impianto, oltre al coordinamento di tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dello stesso, deve prestare particolare attenzione alla verifica della completezza di tutta la documentazione, ai tempi della sua realizzazione ed a eventuali interferenze con altri lavori.

Verificherà inoltre che i materiali impiegati e la loro messa in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto.

Al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto elettrico, come precisato nella "Appendice G" della Guida CEI 64-50=UNI 9620, che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

#### *46.5.1.2 Norme e leggi*

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte, in rispondenza alle leggi 1° marzo 1968 n. 186 e D.M. n.37/08 e smi. 46. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e precisamente:

CEI 11-17 (1997). Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.

CEI 64-8 (1998 - varie parti). Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua.

CEI 64-2 (1998) e relativo fascicolo complementare 64-2; A. Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio.

CEI 64-12. Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.

CEI 11-8 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra.

CEI 103-1 (1997 - varie parti). Impianti telefonici interni.

CEI 64-50-UNI 9620. Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

Inoltre vanno rispettate le disposizioni del D.M. 16 febbraio 1982 e della legge 818 del 7 dicembre 1984 per quanto applicabili.

#### *46.5.1.3 Qualità dei materiali elettrici*

Ai sensi dell'art. 2 della legge n. 791 del 18 ottobre 1977 e dell'art. 7 del D.M. n.37/08' e smi, dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, sul quale sia stato apposto un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ), ovvero abbia ottenuto il rilascio di un attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

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

Tutti i materiali dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

## *46.5.2 Caratteristiche tecniche degli impianti e dei componenti*

### *46.5.2.1 Criteri per la dotazione e predisposizione degli impianti*

Nel caso più generale gli impianti elettrici utilizzatori prevedono:

punti di consegna ed eventuale cabina elettrica; circuiti montanti, circuiti derivati e terminali; quadro elettrico generale e/o dei servizi, quadri elettrici locali o di unità immobiliari; alimentazioni di apparecchi fissi e prese; punti luce fissi e comandi; illuminazione di sicurezza, ove prevedibile.

Con impianti ausiliari si intendono:

- l'impianto citofonico con portiere elettrico o con centralino di portineria e commutazione al posto esterno;
- l'impianto videocitofonico;
- l'impianto centralizzato di antenna TV e MF.

L'impianto telefonico generalmente si limita alla predisposizione delle tubazioni e delle prese.

E' indispensabile per stabilire la consistenza e dotazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici la definizione della destinazione d'uso delle unità immobiliari (ad uso abitativo, ad uso uffici, ad altri usi) e la definizione dei servizi generali (servizi comuni: portinerie, autorimesse, box auto, cantine, scale, altri; servizi tecnici: cabina elettrica; ascensori; centrali termiche, idriche e di condizionamento; illuminazione esterna ed altri).

Quali indicazioni di riferimento per la progettazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici, ove non diversamente concordato e specificato, si potranno assumere le indicazioni formulate dalla Guida CEI 64-50 per la dotazione delle varie unità immobiliari e per i servizi generali.

Sulla necessità di una cabina elettrica e sulla definizione del locale dei gruppi di misura occorrerà contattare l'Ente distributore dell'energia elettrica. Analogamente per il servizio telefonico occorrerà contattare la Telecom Italia.

#### *46.5.2.2 - Criteri di progetto*

Per gli impianti elettrici, nel caso più generale, è indispensabile l'analisi dei carichi previsti e prevedibili per la definizione del carico convenzionale dei componenti e del sistema.

Con riferimento alla configurazione e costituzione degli impianti, che saranno riportate su adeguati schemi e planimetrie, è necessario il dimensionamento dei circuiti sia per il funzionamento normale a regime, che per il funzionamento anomalo per sovracorrente. Ove non diversamente stabilito, la caduta di tensione nell'impianto non deve essere superiore al 4% del valore nominale.

E' indispensabile la valutazione delle correnti di corto circuito massimo e minimo delle varie parti dell'impianto. Nel dimensionamento e nella scelta dei componenti occorre assumere per il corto circuito minimo valori non superiori a quelli effettivi presumibili, mentre per il corto circuito massimo valori non inferiori ai valori minimali eventualmente indicati dalla normativa e comunque non inferiori a quelli effettivi presumibili.

E' opportuno:

- ai fini della protezione dei circuiti terminali dal corto circuito minimo, adottare interruttori automatici con caratteristica L o comunque assumere quale tempo d'intervento massimo per essi 0,4s;
- ai fini della continuità e funzionalità ottimale del servizio elettrico, curare il coordinamento selettivo dell'intervento dei dispositivi di protezione in serie, in particolare degli interruttori automatici differenziali.

Per gli impianti ausiliari e telefonici saranno fornite caratteristiche tecniche ed elaborati grafici (schemi o planimetrie).

#### *46.5.2.3 Criteri di scelta dei componenti*

I componenti devono essere conformi alle prescrizioni di sicurezza delle rispettive norme e scelti e messi in opera tenendo conto delle caratteristiche di ciascun ambiente (ad esempio gli interruttori automatici rispondenti alla norma CEI 23-3, le prese a spina rispondenti alle norme CEI 23-5 e 23-16, gli involucri di protezione rispondenti alla norma CEI 70-1).

### *46.5.3 Integrazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici nell'edificio*

#### *46.5.3.1 Generalità sulle condizioni di integrazione*

Va curata la più razionale integrazione degli impianti elettrici, ausiliari e telefonici nell'edificio e la loro coesistenza con le altre opere ed impianti.

A tale scopo vanno formulate indicazioni generali relative alle condutture nei montanti (sedi, canalizzazioni separate, conduttori di protezione ed altre) o nei locali (distribuzione a pavimento o a parete, altre).

Per la definizione di tali indicazioni si può fare riferimento alla Guida CEI 64-50 ove non diversamente specificato.

E' opportuno, in particolare, che prima dell'esecuzione e nel corso dei lavori vengano assegnati agli impianti elettrici spazi adeguati o compatibili con quelli per gli altri impianti tecnici, onde evitare interferenze dannose ai fini dell'installazione e dell'esercizio.

#### *46.5.3.2 Impianto di terra*

E' indispensabile che l'esecuzione del sistema dispersore proprio debba aver luogo durante la prima fase delle opere edili nella quale è ancora possibile interrare i dispersori stessi senza particolari opere di scavo o di infissione ed inoltre possono essere eseguiti, se del caso, i collegamenti dello stesso ai ferri dei plinti di fondazione, utilizzando così dispersori naturali.

I collegamenti di equipotenzialità principali devono essere eseguiti in base alle prescrizioni della norma CEI 64.8 (varie parti).

Occorre preoccuparsi del coordinamento per la realizzazione dei collegamenti equipotenziali, richiesti per tubazioni metalliche o per altre masse estranee all'impianto elettrico che fanno parte della costruzione; è opportuno che vengano assegnate le competenze di esecuzione.

Si raccomanda una particolare cura nella valutazione dei problemi di interferenza tra i vari impianti tecnologici interrati ai fini della corrosione. Si raccomanda peraltro la misurazione della resistività del terreno.

#### *46.5.3.3 Impianto di protezione contro le scariche atmosferiche*

Nel caso tale impianto fosse previsto, esso deve essere realizzato in conformità alle disposizioni del D.M. n.37/08. E' opportuno predisporre tempestivamente l'organo di captazione sulla copertura ed adeguate sedi per le calate, attenendosi alle distanze prescritte dalle norme CEI 81.1. Si fa presente che le suddette norme prevedono anche la possibilità di utilizzare i ferri delle strutture edili alle condizioni indicate al punto 1.2.17 della norma stessa.

#### *46.6 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli*

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, si seguiranno le prescrizioni delle relative norme CEI o Norme UNI relative e le eventuali disposizioni di Legge in materia.

#### *46.7 Lavori eventuali non previsti*

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste, e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, si procederà alla determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi con le modalità previste dal Regolamento in materia di LL.PP. quale D.P.R. n.207/10 e smi per dove ancora applicabile.

Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

#### Art. 47 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori e precauzioni da adottare

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante.

La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Durante i lavori negli ambienti con presenza di persone, la ditta dovrà osservare tutte le cautele atte a scongiurare inserimenti intempestivi di energia nei vari lavori e quindi ad evitare infortuni a persone e animali e danni a persone e cose.

Va prestata la massima attenzione per gli immobili comunali dotati di impianto fotovoltaico, nel caso di disattivazione dell'energia elettrica.

Tutte le situazioni di pericolo, anche prossime, e le condizioni di guasto, dovranno essere prontamente comunicate al D.LL. per essere eliminate o ripristinate o per far parte della prossima gara di manutenzione.

La ditta, nei lavori sotto tensione e nei quadri elettrici dovrà dotare il personale di appositi D.P.I. e sottoporre gli stessi ai corsi di formazione di cui alle Norme CEI.

La ditta durante i lavori, dovrà adottare un comportamento consono agli ambienti delle pubbliche amministrazioni, non divulgando le notizie apprese negli uffici, limitandosi ad eseguire gli interventi ordinati dal D.LL. e ad informare il D.LL. su eventuali altre richieste fatte dai responsabili delle strutture. Durante l'esecuzione dei lavori gli operai dovranno utilizzare una tuta di riconoscimento e presentare l'apposita autorizzazione rilasciata dal D.LL. .

#### Art. 48 - Attrezzature speciali

La ditta ha l'obbligo di provvedersi di tutti gli apparecchi, ordinari e speciali, occorrenti allo svolgimento degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e quindi su ordine del D.LL. per l'esecuzione degli interventi di ristrutturazione, di rifacimento parziale e totale, di ampliamento, di trasformazione e di adeguamento alle disposizioni di legge in materia.

Ciascuno di tali apparecchi deve essere posseduto in quantità tale da non pregiudicare il contemporaneo svolgimento delle operazioni in più impianti, a seconda delle disposizioni insindacabili impartite dal D.LL. .

Tutti i prezzi dell'allegato elenco prezzi si intendono, e sono, inoltre comprensivi degli oneri per l'impiego di attrezzature speciali, quali scale, ponteggi, automezzi, gru, carri, carri scala, misuratori delle resistenze di isolamento elettrico, tester, ecc. .

Gli eventuali lavori comportanti apprestamenti di sicurezza, non compresi esplicitamente nelle voci dell'elenco prezzi e comunque nelle ipotesi di lavorazioni di cui all' allegato XI del D.L.vo n.81/08' e relative integrazioni, faranno parte di un costo a parte, non soggetto ad alcun sconto e saranno liquidati solo se le opere nelle quali tali apprestamenti sono necessari ai fini della sicurezza saranno realizzate e nella giusta quantità. Tali costi sono riportati nel computo metrico degli oneri della sicurezza, documentazione facente parte dell'intero progetto esecutivo per i lavori di manutenzione sugli impianti elettrici dei vari immobili comunali.

La ditta dovrà, inoltre, essere dotata delle seguenti apparecchiature e/o attrezzature :

-strumenti per la misurazione delle correnti alterante e continue;

- strumentazione elettronica adatta al controllo del funzionamento delle batterie di rifasamento e per la misura del fattore di potenza;
- strumentazione idonea per le misure di isolamento sugli impianti e sulle apparecchiature;
- strumentazione per la ricerca delle perdite di acqua o di fluidi liquidi;
- strumentazione per la ricerca delle perdite di gas frigorigeni;
- tutta l'attrezzatura necessaria per l'esecuzione dei lavori di cui ai due elenchi prezzi unitari allegati e relativa alle lavorazioni nel campo degli impianti termici, gas, idrici, dei macchinari e delle macchine, del personale qualificato, specializzato ed addestrato;
- ponteggio mobile a norma sino ad altezze di 10m;
- gruppo elettrogeno per le lavorazioni in assenza di energia elettrica;
- attrezzature per scavi a sezione ristretta;
- misuratori di pressione statica e dinamica;

Per ogni misura, prova e/o verifica tecnica, la ditta dovrà redigere un apposito rapporto di prova e compilare, per dove previsti o esistenti, i registri di manutenzione, indicando la data, la sua firma e descrivendo succintamente quanto verificato. I rapporti di prova e/o verifica vanno consegnati al D.LL., all'ultimazione dei singoli interventi.

#### Art. 49 - Visite ed ispezioni

1) La manutenzione degli impianti e dei macchinari, le trasformazioni e le modificazioni degli stessi, la condotta dei lavori, le modalità di esecuzione di tutti i lavori e di tutte le operazioni, le forniture dei materiali, saranno eseguiti in conformità delle prescrizioni di cui al D.P.R. n.547 del 27.04.1955 per dove ancora applicabile, del D.L.vo n.81/06' e smi e delle prescrizioni di cui al D.M. n.37/08' e successive modificazioni.

2) Le prestazioni richieste vengono classificate in tre parti:

a) appartengono alla prima tutte le operazioni e le prestazioni tese a controllare e a verificare la idoneità, la funzionalità, la efficienza, la sicurezza, secondo norma degli impianti e degli apparecchi;

b) appartengono alla seconda parte tutte le operazioni, le prestazioni, le forniture, le sostituzioni, le modificazioni, tese a garantire il mantenimento e la conservazione della idoneità, funzionalità, efficienza e sicurezza, secondo norma degli impianti;

c) servizi di ingegneria in collaborazione con il personale in carico all'ufficio della U.O. Reti e Infrastrutture.

3) L' Impresa dovrà, inoltre, revisionare periodicamente, negli immobili già adeguati alle norme di sicurezza, tutti i presidi e impianti antincendio rilasciando regolare rapporto di prova e di verifica degli impianti, a firma di tecnico specializzato iscritto all'albo professionale (remunerato direttamente dall' impresa), che accerti la funzionalità. Dovrà anche assistere ai collaudi periodici effettuati dagli Uffici preposti ASL, ARPA, INAIL, VV.F., ecc. ed effettuare, sulla scorta di apposito registro - scadenziario, le relative richieste da inoltrare agli Enti competenti per la effettuazione delle visite periodiche, corredate dai relativi bollettini di versamento per tasse e provvigioni da effettuarsi tramite l'Economo Comunale. Dovrà inoltre compilare i registri di prevenzione incendi o altri registri predisposti per legge ogni qualvolta tali impianti e presidi vengono interessati da un intervento di manutenzione o dai controlli periodici di efficienza.

Molfetta 06.10.2016

Il Tecnico  
Ing. Onofrio De Bari

## **INDICE**

### **PARTE I**

- Art. 1 – Oggetto dell'appalto
- Art. 2 – Ammontare dell'appalto
- Art. 3 – Durata dell'appalto e del contratto
- Art. 4 – Descrizione degli impianti
- Art. 5 – Consistenza degli impianti
- Art. 6 – Condizioni generali – osservazione di leggi e regolamenti
- Art. 7 – Direzione tecnica
- Art. 8 – Gestione tecnica degli impianti
- 8/A – Esercizio, conduzione, controllo e verifica degli impianti
- 8/B – Controllo tecnico periodico e manutenzione ordinaria
- 8/C – Manutenzione straordinaria
- Art. 9 – Ordinazioni dei singoli lavori, termini utili e penali
- Art. 10 – Risoluzione del contratto per grave inadempimento grave irregolarità e grave ritardo
- Art. 11 – Documenti che fanno parte integrante del contratto
- Art. 12 – Stato degli impianti
- Art. 13 – Aggiudicazione dei lavori
- Art. 14 – Cauzione provvisoria
- Art. 15 – Cauzione definitiva
- Art. 16 – Disposizioni particolari: consegna lavori
- Art. 17 – Invariabilità dei prezzi – elenco prezzi
- Art. 18 – Nuovi prezzi
- Art. 19 – Pagamenti ed addebiti
- Art. 20 – Danni di forza maggiore

- Art. 21 – Polizza d'assicurazione per danni d'esecuzione e di responsabilità civile verso terzi
- Art. 22 – Piano di sicurezza
- Art. 23 – Subappalto e Responsabilità
- Art. 24 – Sospensione e Proroghe
- Art. 25 – Fallimento dell'Appaltatore
- Art. 26 – Cessione del contratto e Cessione dei Crediti
- Art. 27 – Ritardi nei pagamenti di acconto e del saldo
- Art. 28 – Lavori e servizi a misura
- Art. 29 – Lavori e servizi a corpo
- Art. 30 – Lavori e servizi in economia
- Art. 31 – Ultimazione lavori e gratuita manutenzione
- Art. 32 – Termini per l'accertamento della regola esecuzione
- Art. 33 – Presa in consegna dei lavori ultimati
- Art. 34 – Oneri specifici dell'appaltatore
- Art. 35 – Altri oneri, obblighi e responsabilità a Carico dell'impresa
- Art. 36 – Modo di valutazione dei lavori
- Art. 37 – Attrezzature speciali
- Art. 38 – Materiali
- Art. 39 – Professionalità
- Art. 40 – Fidejussione a garanzia della rata di saldo
- Art. 41 – Osservanza del Capitolato Speciale di Appalto dei LL.PP.
- Art. 42 – Spese a carico dell'appaltatore
- Art. 43 – Definizione delle controversie



## **PARTE II**

Art. 44 - Misurazione dei Lavori

Art. 45 - Qualità dei materiali e dei componenti

Art. 46 - Modalità di esecuzione dei lavori

Art. 47 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori e precauzioni da adottare

Art. 48 - Attrezzature speciali

Art. 49 - Visite ed ispezioni