

COMUNE DI TISSI

MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA

RESPONSABILI DEL PROGETTO

Dott. Ing. Mauro di Martino

Dott. Ing. Gianluca Puddu

GRUPPO DI LAVORO

Dott. Ing. Giuseppe Puddu

Dott. Arch. Claudio Zedda

Fase di progetto

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Oggetto:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Scala

-

Data

Luglio 2015

Tav.

ALL. E

Codice Progetto:

92_01_PDE

Committente:

COMUNE DI TISSI

Questo documento e' di nostra proprieta' esclusiva. E' proibita la riproduzione anche parziale e la cessione a terzi senza la nostra autorizzazione.

	AGG. 1					
Rev	Data	Motivazione	Redatto	Verificato	Approvato	Autorizzato

COMUNE DI TISSI

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E MESSA A NORMA DEGLI IMPIANTI NELLA SCUOLA DELL'INFANZIA NEL COMUNE DI TISSI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PRESCRIZIONI NEGOZIALI

Sommario

Art. 1	Oggetto dell'appalto	4
1.1.1	Tipo di appalto	4
Art. 2	Ammontare dell'appalto	5
Art. 3	Categoria prevalente, categorie speciali, categorie scorporabili e subappaltabili	5
Art. 4	Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili	5
Art. 5	Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto	6
Art. 6	Documenti che fanno parte del contratto	7
Art. 7	Disposizioni particolari riguardanti l'appalto	7
Art. 8	Fallimento dell'appaltatore	8
Art. 9	Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere	8
Art. 10	Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione	8
Art. 11	Denominazione in valuta	9
Art. 12	Consegna e inizio dei lavori	9
Art. 13	Termini per l'ultimazione dei lavori	9
Art. 14	Sospensioni e proroghe.....	10
Art. 15	Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione	10
Art. 16	Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma	11
Art. 17	Inderogabilità dei termini di esecuzione.....	12
Art. 18	Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....	12
Art. 19	Anticipazione.....	12
Art. 20	Pagamenti in acconto	13
Art. 21	Pagamenti a saldo.....	13
Art. 22	Ritardi nel pagamento delle rate di acconto.....	14
Art. 23	Ritardi nel pagamento della rata di saldo	14
Art. 24	Revisione prezzi.....	15
Art. 25	Cessione del contratto e cessione dei crediti.....	15
Art. 26	Valutazione dei lavori a misura	15
Art. 27	Oneri per la sicurezza	15
Art. 28	Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera	15
Art. 29	Cauzione provvisoria	16
Art. 30	Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva	16
Art. 31	Riduzione delle garanzie.....	17
Art. 32	Assicurazione a carico dell'impresa	17
Art. 33	Variatione dei lavori.....	18
Art. 34	Varianti per errori od omissioni progettuali	18
Art. 35	Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	18
Art. 36	Norme di sicurezza generali.....	18
Art. 37	Sicurezza sul luogo di lavoro.....	19
Art. 38	Piano operativo di sicurezza.....	19
Art. 39	Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	19
Art. 40	Subappalto	19
Art. 41	Responsabilità in materia di subappalto.....	21
Art. 42	Pagamento dei subappaltatori.....	21
Art. 43	Riserve e Controversie.....	21
Art. 44	Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....	22
Art. 45	Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori	23
Art. 46	Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	24
Art. 47	Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione	24
Art. 48	Presa in consegna dei lavori ultimati	24
Art. 49	Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore	25
Art. 50	Obblighi speciali a carico dell'appaltatore	26

Art. 51	Custodia del cantiere	27
Art. 52	Cartello di cantiere	27
Art. 53	Danni da forza maggiore	27
Art. 54	Spese contrattuali, imposte, tasse	27
Art. 55	Generalità	29
Art. 56	Bonifica e smaltimento manufatti in amianto	29
Art. 57	Demolizioni e rimozioni	29
Art. 58	Sistemazione dei prospetti-	30
Art. 59	Sistemazione delle coperture –	30
Art. 60	Ripristino e adeguamento del vano destinato a riserva idrica –	30
Art. 61	Verifica strutturale degli intonaci –	30
Art. 62	Controsoffitti –	30
Art. 63	Schermatura in ferro zincato –	31
Art. 64	Impianto di riserva idrica –	31
Art. 65	Impianto gas cucina –	31
Art. 66	Impianto di climatizzazione –	32
66.1	UNITA' ESTERNA	32
66.2	UNITÀ INTERNE	33
66.3	UNITÀ DI VENTILAZIONE A RECUPERO DI CALORE	33
66.4	COMANDI DI CONTROLLO LOCALE	34
66.5	COMANDO DI CONTROLLO CENTRALIZZATO	34
66.6	TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO	35
66.7	COLLETTORI E GIUNTI DI COLLEGAMENTO	35
Art. 67	Impianto elettrico a servizio dei nuovi impianti	35
Art. 68	Corrispondenza dei materiali e delle forniture alle prescrizioni contrattuali -	36
Art. 69	Materiali speciali non previsti –	36
Art. 70	Rifiuto dei materiali e delle forniture –	36
Art. 71	Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso –	36
Art. 72	Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte –	37
Art. 73	Elementi di laterizio e calcestruzzo –	37
Art. 74	Lastre di metallo, scossaline e sigillanti siliconici –	37
Art. 75	Materiali e macchinari per impianti di climatizzazione-	37
Art. 76	Rete di distribuzione del gas-	38
Art. 77	Impianti elettrici-	38
Art. 78	Norme Generali	40
Art. 79	Rimozione e scavi in genere –	40
Art. 80	Piano di lavoro, rimozione e smaltimento dei materiali in amianto –	41
Art. 81	Ristrutturazione e ripristino di oggetti e gronde –	41
Art. 82	Asportazione di pitture e intonaci, rasature, intonaci e tinteggiature-	41
Art. 83	Scossaline e opere da lattoniere in genere –	41
Art. 84	Rivestimento dei tetti con tegole curve –	41
Art. 85	Controsoffitti –	41
Art. 86	Impianti di climatizzazione	41
Art. 87	Impianto gas	41
Art. 88	Impianto di riserva idrica	42
Art. 89	Conferimenti in discarica	42
Art. 90	Prestazioni in economia	42

PRESCRIZIONI NEGOZIALI

Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'appalto in oggetto prevede la realizzazione delle opere occorrenti per la manutenzione straordinaria e messa a norma degli impianti nella scuola dell'infanzia nel comune di Tissi.

Le opere in progetto costituiscono l'attuazione del programmato intervento di edilizia scolastica finanziato dalla R.A.S. a valere sulla programma Interventi ANNUALITA' 2011 L.R.29/05/2007 art.27, comma 2, lett. f).

Il complesso scolastico, costruito nel 1964, è costituito da un piano terra e da una modesta porzione seminterrata ove è ubicata attualmente una centrale termica oltre ad altri locali destinati a spogliatoi degli impianti sportivi comunali (non facenti parte quindi del plesso didattico).

Il piano terra è destinato allo svolgimento dell'attività didattica; è composto da tre aule, due locali destinati al personale docente, un ampio atrio-salone spazio comune e multifunzione, un refettorio ed annessa cucina; completano la distribuzione interna i servizi per gli alunni e per il personale docente e coadiuvante.

L'area, interamente recintata, fronteggia la pubblica via e confina lateralmente da una parte con un'area archeologica di proprietà comunale e dall'altra con un'area che costituisce l'accesso al piano interrato di pertinenza degli impianti sportivi comunali.

In particolare i lavori previsti in appalto possono così elencarsi:

- Impianto di riscaldamento: nuovo impianto di climatizzazione con pompa di calore reversibile (estate-inverno);
- Impianto gas di cucina
- Messa in sicurezza dei prospetti e tinteggiatura;
- Verifica degli intonaci dei soffitti interni, messa in sicurezza delle parti ammalorate, tinteggiatura interna;
- Bonifica del fabbricato per la presenza di manufatti in amianto;
- Ristrutturazione dell'ex vano bombole per destinarlo alla nuova riserva idrica. Quest'ultima sarà realizzata con serbatoio da 1000 litri ubicato nel vano ristrutturato completo di impianto di pressurizzazione e collegamento al fabbricato.
- Impianti elettrici relativi ai nuovi impianti in realizzazione
- Bonifica del fabbricato dalla presenza di materiali contenenti amianto

1.1.1 Tipo di appalto

L'appalto è previsto a **misura**.

Fanno parte dei lavori a **misura** tutti i magisteri precedentemente descritti nel presente capitolato e riportati negli allegati di progetto con tutte le opere occorrenti, anche se non espressamente menzionate ma necessarie per la realizzazione delle stesse nella loro interezza. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro compiuto a regola d'arte e secondo le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali tutti l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

L'esecuzione dei lavori dovrà essere sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 Ammontare dell'appalto

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

A) LAVORI

A1) Importo lavori a base d'asta € 100.000,00

A2) Oneri per la sicurezza € 5.000,00

TOTALE LAVORI A BASE DI GARA A) € 105.000,00

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al punto A1, aumentato dell'importo relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, definiti ai punti A2 e non soggetti a ribasso ai sensi del combinato disposto dell'articolo 131, comma 3, del D.Lgs. 163/2006 e dell'articolo 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008 n. 81 e relativo allegato XV punto 4.1.4.

Art. 3 Categoria prevalente, categorie speciali, categorie scorporabili e subappaltabili

TABELLA «A»		CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (articoli 4 e 43, comma 1)		
		Categoria ex allegato A d.P.R. n. 34 del 2000 ⁽ⁱ⁾		Euro
1	IMPIANTI TECNOLOGICI	Prevalente	OG11	69.956,59
2	OPERE EDILI	Scorporabile	OG1	30.025,76
	Arrotondamento			17,65
Ai sensi dell'articolo 18, comma 3, legge 19 marzo 1990, n. 55, i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari. Le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente sono: • OG1 € 30.0025,76 (30.02 %) Essendo la categoria diverse da quella prevalente superiore al limite stabilito del 15% , qualora il soggetto partecipante alla gara d'appalto non sia in possesso della relativa qualificazione, per partecipare alla stessa, dovrà costituire Associazione Temporanea d'Imprese.				
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI				€ 100.000,00
IMPORTO ONERI PER LA SICUREZZA				€ 5.000,00
TOTALE LAVORI ED ONERI PER LA SICUREZZA				€ 105.000,00
TABELLA «A»		CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (articoli 4 e 43, comma 1)		

Art. 4 Gruppi di lavorazioni omogenee,

categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 132, comma 3 del D. Lgs. 163/2006, all'articolo 45, commi 6, 7 e 8, e all'articolo 159 del regolamento generale, all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto e all'articolo 35 del presente capitolato speciale, sono riportate di seguito:

	TABELLA «B»			
	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	CAT.	IMPORTO CATEGORIE €	INCIDENZA
	CATEGORIA OG1			
A	DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	OG1	3.496,00	3,33%
B	BONIFICHE E SMALTIMENTO MANUFATTI IN AMIANTO	OG1	2.600,00	2,48%
C1	SISTEMAZIONI PROSPETTI	OG1	10.170,03	9,69%
C2	SISTEMAZIONE COPERTURA	OG1	2.039,40	1,94%
C3	COMPLETAMENTO E RIPRISTINO VANO AUTOCLAVE	OG1	1.474,07	1,40%
C4	VERIFICA E RIPRISTINO INTONACI E TINTEGGIATURE INTERNE	OG1	2.257,20	2,15%
D2	OPERE EDILI DI COMPLETAMENTO	OG1	7.989,06	7,61%
	SOMMANO PER LA CAT. OG1		30.025,76	30,02%
	CATEGORIA OG11			
D	IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE	OG11	54.838,67	52,23%
E	IMPIANTO DI RISERVA IDRICA	OG11	3.500,00	3,33%
F	IMPIANTO GAS	OG11	1.450,00	1,38%
G	IMPIANTO ELETTRICO	OG11	10.167,92	9,68%
	SOMMANO PER LA CAT. OG11		69.956,59	69,96%
O.S.	ONERI PER LA SICUREZZA		5.000,00	5,00%
	Arrotondamento		17,65	0,02%
	TOTALE		€105.000,00	100,00%

Art. 5 Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme riportate nel bando e nella lettera di invito o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente

conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

2. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

Art. 6 Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a. il presente capitolato speciale;
 - b. tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo e le relazioni;
 - c. l'elenco dei prezzi unitari
 - d. Il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, del decreto legislativo n. 81 del 2008 e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del D.Lgs. 163/2006;
 - e. il Piano Operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), D.Lgs n°163, redatto dall'impresa aggiudicataria e controfirmato per accettazione dalla D.L. e dal Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione
 - f. il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - il D. Lgs. 12 aprile 2006, n.163 e il Regolamento di esecuzione ed attuazione emanato con D.P.R. n. 207 del 5 ottobre 2010
 - il D.P.R. del 25/1/2000 n° 34.
 - il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145;
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
 - il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto.

Art. 7 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del regolamento generale, l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto unitamente al responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. In particolare, con la sottoscrizione del contratto d'appalto e della documentazione allegata, l'appaltatore anche in conformità a quanto dichiarato espressamente in sede di offerta da atto:
 - di avere preso piena e perfetta conoscenza del progetto esecutivo ed in particolare e della loro integrale attuabilità;
 - di avere formulato la propria offerta tenendo conto di tutti gli adeguamenti che si dovessero rendere necessari, nel rispetto delle indicazioni progettuali, anche per quanto concerne il piano di sicurezza e di coordinamento in relazione alla propria organizzazione, alle proprie tecnologie, alle proprie attrezzature, alle proprie

esigenze di cantiere e al risultato dei propri accertamenti, nell'assoluto rispetto della normativa vigente, senza che ciò possa costituire motivo per ritardi o maggiori compensi o particolari indennità;

4. Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore Lavori. Tali elaborati progettuali vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

Art. 8 Fallimento dell'appaltatore

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. 140, del D. Lgs. 163/2006

Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'art. 37 del G.Lgs. 163/2006.

Art. 9 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.

Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'appaltatore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 10 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi, l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

3. L'impresa provvederà invece a sua cura e a sue spese a tutte le occupazioni temporanee o definitive che si rendessero necessarie per strade di servizio, per accesso al cantiere, per l'impianto del cantiere stesso, per la discarica dei materiali giudicati inutilizzabili dalla Direzione Lavori, per cave di prestito e per tutto quanto è necessario alla esecuzione dei lavori.

Art. 11 Denominazione in valuta

1. Tutti gli atti predisposti dalla stazione appaltante per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.

Art. 12 Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre **45 giorni** dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'articolo 153, commi 1 e 4, del regolamento; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
3. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
4. L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori:
 - a) La documentazione di avvenuta denuncia di inizio attività agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici
 - b) Dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative applicato ai lavoratori dipendenti.
 - c) Elenco delle maestranze impiegate con l'indicazione delle qualifiche di appartenenza. L'elenco deve essere corredato da dichiarazione del datore di lavoro che attesti di aver già consegnato al lavoratore le informazioni sul rapporto di lavoro. Ogni variazione dovrà esser tempestivamente comunicata.
 - d) Copia del libro matricola dal quale emergano i dati essenziali e necessari a valutare l'effettiva posizione assicurativa delle maestranze di cui all'elenco richiesto.
 - e) Copia documentazione che attesti che il datore di lavoro ha assolto gli obblighi dell'art. 14 del D.Lgs. 38/2000 "Denuncia Nominativa degli assicurati INAIL". La denuncia deve essere assolta nello stesso giorno in cui inizia la prestazione di lavoro al di là della trascrizione sul libro matricola.
 - f) Copia del registro infortuni
 - g) Documento unico di regolarità contributiva (DURC) rilasciato dall'ente territoriale in cui ha sede la ditta.

Art. 13 Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **120 (centoventi) giorni naturali e consecutivi** decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del programma dei lavori predisposto dalla stazione Appaltante, che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 14 Sospensioni e proroghe

1. Nei casi previsti dall'art. 132, comma 1, del D. Lgs. 163/2006, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.
2. Si applicano l'articolo 132, commi 2, 3, 4, 5 e 6 del D.Lgs. 163/2006 e per quanto compatibili l'art. 133 del regolamento generale e 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, 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 lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale 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, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori, 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.
8. Le proroghe potranno essere concesse nel rispetto dell'art. 26 del DM 145/2000.
9. Le sospensioni e le proroghe, devono essere annotate nel giornale dei lavori.

Art. 15 Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori dei lavori viene applicata una penale pari allo **1 per mille** (in lettere uno per mille) dell'importo netto contrattuale.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori con l'atto di consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'articolo 13, comma 3;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
 - d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel programma dei lavori di cui al successivo art. 17;
3. La penale irrogata ai sensi del comma 3, lettere a) e b), è disapplicata e, se, già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 17.

4. La penale di cui al comma 3, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 3, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 18, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.
8. Non si prevede premio di accelerazione e/o per la consegna anticipata delle opere realizzate.

Art. 16 Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Prima dell'inizio dei lavori ai sensi del comma 10 dell'art. 43 D.P.R. 207/2010, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve evidenti illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs, 9 aprile 2008 n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano sostitutivo di sicurezza e con il piano operativo del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
2. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del programma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale programma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2. Eventuali aggiornamenti del programma legati a motivate esigenze organizzative dell'Appaltatore e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, possono essere approvati dal responsabile del procedimento.

4. In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione dei lavori di cui al comma 1 deve prevedere la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause di indisponibilità si applica l'articolo 133 del regolamento generale.

Art. 17 Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
 - f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 18 Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze intermedie esplicitamente fissate allo scopo dal programma superiore a **90 (novanta)** giorni naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi degli artt. 136 e 138 del D. Lgs. 163/2006.

2. La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'articolo 16, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.

4. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

Art. 19 Anticipazione

Ai sensi del Decreto legislativo 192/2014 per i contratti di appalto relativi a lavori, disciplinati dal codice di cui al decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, affidati a seguito di gare bandite successivamente alla data di entrata in vigore della legge di conversione del citato decreto e fino al 31 dicembre 2015, in deroga ai vigenti divieti di anticipazione del prezzo, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 20 per cento dell'importo contrattuale. Si applicano gli articoli 124, commi 1 e 2, e 140, commi 2 e 3, del regolamento di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Art. 20 Pagamenti in acconto

1. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 27, 28, 29 e 30, al netto del ribasso d'asta e della ritenuta di cui al comma 2, raggiungano, un importo non inferiore a **Euro 30.000,00 (trentamila/00 euro)**
2. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale.
3. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità e il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il" con l'indicazione della data.
4. La Stazione appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 25 febbraio 1995, n. 77.
5. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma
6. Alla emissione di ogni Stato di Avanzamento Lavori l'Appaltatore, per sé e per eventuali subappaltatori, deve provvedere a consegnare copia del "Documento Unico di Regolarità Contributiva", rilasciato dall'Ente/Enti territoriali competenti in cui vengono svolti i lavori. Il Documento deve essere corredato dalle copie del "Registro Presenze".
7. I costi specifici della sicurezza verranno liquidati a misura in concomitanza con l'emissione degli stati di avanzamento sulle quantità effettive contabilizzate.
8. I pagamenti in acconto verranno effettuati fino al raggiungimento di un importo massimo pari al 95% del conto finale. L'ultima rata di acconto potrà pertanto avere un importo anche diverso rispetto a quanto indicato al precedente comma 1.

Art. 21 Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 90 (novanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; 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.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le riserve già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria ai sensi dell'art.141, comma 9, del D.Lgs. 163/2006, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile, fatto salvo quanto disposto dal successivo art. 47 comma 2.
5. La garanzia fidejussoria di cui al comma 4 deve essere conforme allo schema tipo 1.4 del D.M. 12/03/2004, n. 123. L'importo assicurato deve essere conforme a quanto previsto dal comma 3 art. 102 del Regolamento.
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.

Art. 22 Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli interessi da ritardato pagamento non terrà conto né dei giorni intercorrenti tra la spedizione della richiesta del DURC e la data del relativo rilascio, né dei giorni intercorrenti tra la spedizione della domanda di somministrazione degli acconti del contributo da parte della RAS e la data di accreditamento delle relative somme.
2. Non sono dovuti interessi per i primi 45 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'articolo 21 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 ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D.Lgs. 163/2006 .
3. 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 decreto ministeriale di cui all'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. 163/2006.
4. 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.
5. 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, in applicazione dell'articolo 133, comma 1, del D. Lgs. 163/2006

Art. 23 Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 22, comma 3, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. 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. 24 Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo dell'art. 133, comma 2, del D. Lgs. 163/2006, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile, fatto salvo quanto espressamente previsto, per i prezzi di singoli materiali, dall'art. 133, commi 4 – 5 – 6 – 7, del D.Lgs. 163/2006, nel caso in cui gli stessi subiscano variazioni in aumento o diminuzione superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dal Ministero competente nell'anno di presentazione dell'offerta.

2. Qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

Art. 25 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 del combinato disposto dell'articolo 117, comma 1, del D. Lgs. 163/2006 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, 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 notificato alla Stazione appaltante e da questa accettato ai sensi del comma 3 dell'art. 117, del D.Lgs. 163/2006, prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal responsabile del procedimento.

Art. 26 Valutazione dei lavori a misura

La contabilizzazione delle opere a misura sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari desunti dall'elenco allegato al presente capitolato speciale, e applicando all'importo così ottenuto il ribasso contrattuale.

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

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura si 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.

Non possono considerarsi utilmente eseguiti ed ultimati, pertanto non possono essere contabilizzati e annotati nel Registro di contabilità nella loro interezza, gli importi relativi alle voci riguardanti impianti (idrici, gas, elettrici e di condizionamento) per i quali è previsto il rilascio del certificato di conformità ai sensi della legge n. 37/08 e tali documenti non siano stati consegnati al direttore dei lavori. Tuttavia ad ultimazione dei lavori, in mancanza delle certificazioni e dei collaudi rilasciati dall'appaltatore il direttore dei lavori può, eseguite le prove di funzionamento, contabilizzare e registrare tali voci sino ad un massimo del 80% dei relativi prezzi.

Art. 27 Oneri per la sicurezza

1. La contabilizzazione degli oneri per la sicurezza è effettuata in percentuale secondo gli stati di avanzamento rapportati all'importo contrattuale.

Art. 28 Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

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

Art. 29 Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'articolo 75 comma 1 del D.Lgs. n.163/2006, l'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori è corredata da una cauzione pari al 2 per cento (due per cento) dell'importo dei lavori a base d'asta comprensivi degli oneri di sicurezza, da presentare mediante fidejussione bancaria, polizza assicurativa fidejussoria anche rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'art. 107 del D.Lgs. 1.9.1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero del Tesoro, del Bilancio e della Programmazione Economica e conforme allo schema tipo 1.1 del D.M. 12/03/04 n. 123, assegno circolare o libretto al portatore. Tale cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario.
2. Nel caso di presentazione di assegno, lo stesso dovrà essere solo "Circolare", intestato alla Stazione Appaltante e "NON TRASFERIBILE
3. La cauzione provvisoria se prestata nella forma di assegno circolare o libretto al portatore deve essere accompagnata, a pena di esclusione, da una dichiarazione con la quale un fideiussore si impegna a rilasciare la garanzia fidejussoria definitiva di cui al successivo art. 32.

Art. 30 Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del D.Lgs. 163/2006, è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a decorrere dal raggiungimento di un importo dei lavori eseguiti, attestato mediante stati d'avanzamento lavori o analogo documento, pari al 50 per cento dell'importo contrattuale. Al raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al precedente periodo, la cauzione è svincolata in ragione del 50 per cento dell'ammontare garantito; successivamente si procede allo svincolo progressivo in ragione di un 5 per cento dell'iniziale ammontare per ogni ulteriore 10 per cento di importo dei lavori eseguiti. 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 d'avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti il raggiungimento delle predette percentuali di lavoro eseguito. L'ammontare residuo, pari al 25 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente.
2. Detta garanzia fidejussoria deve essere conforme allo schema tipo 1.2 del D.M. 12/3/2004, n. 123.
3. La garanzia fidejussoria è prestata con durata non inferiore a dodici mesi successivi alla data prevista per la ultimazione dei lavori; essa è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
4. La cauzione viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno.
5. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'appaltatore. Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto all'appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.
6. La garanzia fidejussoria è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione ed in caso di

inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore; 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.

7. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte del soggetto appaltante che può avvalersi della facoltà di aggiudicare l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria ai sensi dell'art. 113, comma 4, del D.Lgs. 163/2006.

Art. 31 Riduzione delle garanzie

1. L'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 31 è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ai sensi dell'articolo 75, comma 7, del D.Lgs. 163/2006.
2. L'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 32 è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni di cui comma 1.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni di cui al comma 1 sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria.

Art. 32 Assicurazione a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, D.Lgs. 163/2006, l'appaltatore è obbligato almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori ai sensi del comma 1 dell'art. 125 D.P.R. 207/2010, a produrre una polizza assicurativa conforme allo Schema Tipo 2.3 del D.M. 12.3.2004 n. 123 che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e 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.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
3. 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.
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata, ai sensi dell'articolo 125 comma 2 del regolamento per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000,00.
5. La polizza assicurativa dovrà espressamente includere i sottoelencati rischi:
 - a. danni a cose dovuti a vibrazioni;
 - b. danni a cose dovuti a rimozione o franamento o cedimento del terreno di basi di appoggio o di sostegni in genere;
 - c. danni a cavi e condutture sotterranee.
6. I massimali dovranno rispettare lo schema seguente:

Partita I – Opere	Uguale all'importo contrattuale
Partita II – Opere preesistenti	€ 100.000,00
Partita III – Demolizioni e sgomberi	€ 25.000,00
Responsabilità civile	€ 500.000,00

7. 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 95 del regolamento generale, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

Art. 33 Variazione dei lavori

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006 e dagli articoli 10 e 11 del capitolato generale d'appalto e dagli articoli 45, comma 8, 134 e 135 del regolamento generale.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse dell'amministrazione, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e/o alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto.
6. Salvo il caso di cui al comma 4, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 34 Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato anche l'appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

Art. 35 Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui all'articolo 136 del regolamento generale.

Art. 36 Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

3. 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.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Art. 37 Sicurezza sul luogo di lavoro

1. 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.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 3 del decreto legislativo n. 626 del 1994 e successive modifiche e integrazioni, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 38 Piano operativo di sicurezza

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.

Art. 39 Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D.Lgs n°81 del 09.04.2008.

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 migliore 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 eventualmente del coordinatore, 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 da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

Il piano operativo di sicurezza è parte integrante del contratto d'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.

Art. 40 Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, ai sensi dell'art. 118, comma 2, del D.Lgs. 163/2006, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui al precedente articolo 4, 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. fermo restando il divieto di cui alla lettera c), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità, alle condizioni di cui al presente articolo;
 - c. è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo di quelle lavorazioni di cui all'art. 107, comma 2, del D.P.R. 207/2010, che superino il 15% dell'importo totale dei lavori ovvero il valore di 150.000 Euro .

2. 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 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 deve 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;
3. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni;
4. 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 i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati, o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono pari a 15 giorni.
5. 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;
 - 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 nazionale e territoriale 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 cadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva nazionale;
6. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese.
7. Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività espletate nel cantiere 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 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.

8. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto, pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori, ad eccezione della posa in opera di strutture e di impianti e opere speciali di cui all'articolo 107, comma 2, del D.P.R. n. 207/2010.

Art. 41 Responsabilità in materia di subappalto

1. 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.
2. Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del D.Lgs n°81 del 09.04.2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto da parte dei subappaltatori di tutte le condizioni previste dal precedente art. 43.
3. Il subappalto non autorizzato comporta la segnalazione all'Autorità Giudiziaria ai sensi del decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246.

Art. 42 Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione Appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è 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.
2. La Stazione Appaltante non procederà al pagamento né della rata di saldo né allo svincolo della cauzione definitiva se l'appaltatore non avrà ottemperato all'obbligo di cui al comma precedente.

Art. 43 Riserve e Controversie

1. Le riserve devono essere iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'appaltatore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve devono essere iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate. Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 190, comma 3, del regolamento di cui al D.P.R. 207/2010. La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.
2. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti incrementi rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, si applica quanto disposto dall'art. 240, del D.Lgs. 163/2006.
3. Ove l'appaltatore confermi le riserve, per la definizione delle controversie è prevista ai sensi dell'art. 34 del D.M. 145 del 2000, la competenza del Giudice ordinario.
4. Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
5. 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.

6. Le riserve dell'appaltatore in merito alle sospensioni e riprese dei lavori, nel rispetto anche di quanto previsto dal comma 3 dell'art. 24 del DM 145/2000, devono essere iscritte, a pena di decadenza, nei rispettivi verbali, all'atto della loro sottoscrizione.

Art. 44 Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a. nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b. l'appaltatore si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi predetti anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione fermo restando l'obbligo, fino alla chiusura del cantiere, di iscrizione alla Cassa Edile di Brescia delle maestranze impiegate nell'appalto, nei termini previsti dagli articoli del presente capitolato e, se cooperativo, anche nei rapporti con i soci;
 - c. i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - d. è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - e. è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti. Per quanto sopra l'Appaltatore non può opporre eccezioni alla Stazione Appaltante e non avrà titolo alcuno per risarcimento danni o interessi.
3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto. Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'Ufficio Provinciale del Lavoro per i necessari accertamenti.
4. L'appaltatore trasmette all'Amministrazione con cadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva nazionale.

Art. 45 Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:
 - a. frode nell'esecuzione dei lavori;
 - b. inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
 - c. manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
 - d. inadempienza accertata anche a carico dei subappaltatori alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale nonché alle norme previdenziali;
 - e. sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
 - f. rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
 - g. subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto;
 - h. non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
 - f. inel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 626 del 1994 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 36, 37, 38 e 39 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
 - a. ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
 - b. ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - i. l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

- ii. l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
- iii. l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

Art. 46 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 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; 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 subito dall'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 all'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 verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, salvo eventuali vizi occulti.
5. Il certificato di ultimazione può disporre l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità ai sensi e per gli effetti del comma 2 dell'art. 199 del DPR 207/2010.

Art. 47 Termini per il collaudo o 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.
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. 48 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. 49 Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato speciale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - a. la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b. i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiottimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c. l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - d. l'esecuzione in sito, o presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa l'esecuzione delle prove di piastra sui sottofondi e sulle massicciate poste in opera e se necessario l'esecuzione di tutte le prove che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutti i conglomerati bituminosi posti in opera.
 - e. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - f. il mantenimento delle opere, fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio del certificato di regolare esecuzione, comprese la continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere eseguite;
 - g. la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - h. la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte nonché la pulizia di tutti i locali;
 - i. le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica e fognatura, necessari per il

funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;

- j. l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
 - k. la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali, di segnalazioni regolamentari diurne e notturne nei punti prescritti e comunque previste dalle vigenti disposizioni di legge nei tratti stradali interessati dai lavori, la regolamentazione del traffico e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - l. l'allestimento dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie e materiale di cancelleria;
 - m. la messa a disposizione del personale e la predisposizione degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove, controlli relativi alle operazioni di consegna, verifica, contabilità e collaudazione dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
 - n. la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - o. l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
 - p. l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
 - q. fornire entro 30 giorni dall'aggiudicazione quanto indicato al precedente art. 37- e 38.
2. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorzi, rogge, privati, ANAS, ENEL, Telecom, gestore rete gas e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

Art. 50 Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

- 1. L'appaltatore è obbligato:
 - a. ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b. a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;

- c. a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d. a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori;
2. all'inizio dei lavori l'appaltatore dovrà produrre alla D.L. un elenco nominativo degli operai da esso impiegati, o che intende impiegare. Per le opere appaltate (con specificazione delle rispettive qualifiche), detto elenco dovrà essere aggiornato a cura dell'appaltatore ad ogni eventuale variazione anche per effetto di subappalti autorizzati. Dovrà inoltre indicare il nominativo del Direttore di cantiere, cui intende affidare per tutta la durata dei lavori la direzione di cantiere, che dovrà essere un ingegnere o architetto o geometra o perito industriale.
3. Per lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili l'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese.

Art. 51 Custodia del cantiere

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

Art. 52 Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre, per ogni cantiere, ed esporre in sito un cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato dalla Direzione Lavori, curandone i necessari aggiornamenti periodici.. Dovrà inoltre essere ivi specificato che il finanziamento dell'opera è regionale e comunitario.

Art. 53 Danni da forza maggiore

1. Non verrà accordato all'appaltatore alcun indennizzo per danni che si verificassero nel corso dei lavori se non in casi di forza maggiore. I danni di forza maggiore saranno accertati con la procedura stabilita dall'art. 20 del D.M. 145/2000 e dell'art. 166 del DPR 207/2010. La segnalazione deve essere effettuata dall'Appaltatore entro il termine perentorio di 5 giorni da quello in cui si è verificato l'evento.

Art. 54 Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico o privato, passi carrabili, permessi di deposito) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

PRESCRIZIONI TECNICHE

DESIGNAZIONE E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE COMPRESSE NELL'APPALTO A MISURA E A CORPO

Art. 55 Generalità

Le opere in progetto sono descritte in modo analitico negli articoli seguenti e sono rappresentate nei vari disegni facenti parte degli elaborati di progetto. Sono comunque compresi nel presente appalto tutti i magisteri afferenti alla realizzazione dell'opera nel suo complesso, ancorché non espressamente elencati o computati, che siano connaturati con le finalità del progetto e connessi alla esecuzione a regola d'arte delle singole categorie di lavoro nel complesso edilizio in argomento. Sono altresì compresi tutti gli oneri relativi alla esecuzione di categorie di opere, per cui vengono richieste per legge particolari modalità di direzione, di esecuzione e di conformità (ad esempio strutture in c.a., impianti di vario tipo, ecc.).

Nella eventuale necessità di più precise indicazioni sulle categorie di opere previste si dovrà fare riferimento alla descrizione dell'elenco prezzi ed alle indicazioni della direzione lavori.

Art. 56 Bonifica e smaltimento manufatti in amianto

L'appalto prevede la bonifica del fabbricato con la rimozione di alcuni manufatti contenenti amianto (il manto di copertura in Eternit dell'ex vano alloggio bombole; l'attuale serbatoio di riserva idrica; gli esalatori dei bagni e della cucina; la canna fumaria dell'attuale centrale termica). Allo scopo l'impresa, prima di procedere alla rimozione e allo smaltimento, dovrà predisporre e presentare alla A.S.L. competente l'apposito piano di lavoro, ai sensi dell'articolo 34 del D.L. 277/91, per la bonifica e lo smaltimento delle materie contenenti amianto. Il magistero comprende l'onere per la rimozione dei manufatti, il loro conferimento e smaltimento a discarica controllata compreso il carico e il trasporto, gli oneri per la predisposizione di quanto di seguito prescritto ed infine la chiusura e il ripristino dei manti di copertura in corrispondenza della canna fumaria e degli esalatori demoliti.

L'impresa dovrà provvedere all'allestimento dei ponteggi di servizio, barriere, ripari, e tutti gli apprestamenti, i presidi e tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei terzi, sia durante la rimozione, sia durante il carico dei materiali su automezzo e il trasporto a discarica speciale.

Art. 57 Demolizioni e rimozioni

Il progetto prevede la rimozione e la bonifica dell'attuale centrale termica composta da una caldaia a basamento, da un bruciatore, da un serbatoio di contenimento gasolio (interrato nel cortile antistante il locale centrale), e da tutte le tubazioni in vista di qualsiasi genere (idrauliche, canalizzazioni elettriche, pompe di ricircolo, sfiati, valvole ecc), oltre alla rimozione dei corpi scaldanti, delle tubazioni di adduzione e scarico, delle mensole e delle staffe di ancoraggio. Dopo le rimozioni, è previsto il trasporto orizzontale, il carico su automezzo o il deposito provvisorio dei materiali di risulta in apposito luogo individuato all'uopo entro l'ambito del cantiere. I magisteri relativi a queste lavorazioni prevedono ogni onere per il taglio delle tubazioni di adduzione e scarico, la chiusura delle eventuali tracce, il trasporto a rifiuto, nonché l'eventuale onere per il conferimento ad impianto autorizzato.

La bonifica relativa all'esistente serbatoio gasolio prevede lo svuotamento dell'eventuale gasolio presente e dei suoi residui (eventuali fanghi di fondo) e il trasporto a discarica del prelevato (oneri di conferimento compresi), il riempimento completo del serbatoio con sabbia, la rimozione dell'esistente chiusino e la eliminazione del passo d'uomo con realizzazione di un getto di chiusura in c.l.s.

Per le demolizioni di muratura è prevista la demolizione della struttura di supporto dell'ex serbatoio idrico. Il magistero è da realizzarsi a mano, (con la massima cautela e senza compromettere la stabilità di strutture o partizioni limitrofe) con l'ausilio di piccoli mezzi meccanici. Il magistero comprende gli eventuali ponteggi e le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo, il trasporto del

materiale di risulta ad impianto di smaltimento autorizzato e i relativi oneri di conferimento. Compreso inoltre, ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte secondo le normative esistenti. Valutato per l'effettivo volume di struttura demolita.

Il tutto sarà eseguito secondo le indicazioni dei grafici di progetto o della Direzione Lavori.

Art. 58 Sistemazione dei prospetti–

Il progetto prevede la ristrutturazione ed il ripristino dei prospetti. In particolare:

- Il ripristino degli aggetti e delle gronde esistenti (per lo sviluppo indicato nei grafici di progetto)realizzati con elementi strutturali in c.a. mediante la demolizione fino al nudo delle armature con mezzi meccanici o a mano, la pulizia dei ferri con spazzolatura d'acciaio e successiva applicazione di passivante cementizio anticorrosivo tipo REPAR STEEL;la ricostruzione delle geometrie esistenti con malta cementiziaantiritiro bicomponente tipo REPART TIX BIC fibrorinforzato applicato a frattazzo;
- L'asportazione dalle esistenti murature intonacate di parte dei prospetti N-E, N-O, S-W (come indicato nella tav 0.2 di progetto)delle vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile e delle parti di intonaco ammalorato, mediante l'uso di idrosabbatrice a pressione variabile;
- La loro successiva rasatura in malta premiscelata con rasante di colore grigio, a base di cemento, calce, inerti selezionati ed additivi specifici;compresa l'eventuale ripristino degli intonaci cementizi di supporto
- La loro tinteggiatura finale con pittura al plastico per esterni a base di resine sintetiche e quarzo, data in opera a due mani, previa pulizia delle superfici e mano di aggrappante all'intonaco.

Art. 59 Sistemazione delle coperture –

Sui muretti di coronamento della copertura esistente, è prevista la fornitura e la posa in opera di una scossalina di protezione in lamiera di alluminio preverniciato con colorazione testa di moro dello spessore pari a 8/10 mm, sagomate secondo le opportune necessità esecutive. Saranno complete di gruppi di fissaggio, di guarnizioni, inoltre saranno realizzate le sigillature con prodotti siliconici.

Art. 60 Ripristino e adeguamento del vano destinato a riserva idrica –

L'appalto prevede la ristrutturazione dell'ex vano portabombole, per destinarlo a vano di protezione per la riserva idrica e del relativo gruppo di pressurizzazione.

In particolare è previsto:il rifacimento del manto di copertura con rivestimento in coppi; la realizzazione degli intonaci esterni ed interni e la successiva tinteggiatura. Inoltre, si prevede la fornitura e la posa della porta in lamiera verniciata.

Art. 61 Verifica strutturale degli intonaci –

L'appalto prevede la verifica strutturale degli intonaci dei soffitti per individuare preventivamente gli intonaci deteriorati e le zone di probabile distacco dai solai. La verifica dovrà realizzarsi con precisione, tramite battitura su tutte le superfici dei soffitti interessati all'indagine, per individuare le aree di probabile distacco che non sono visibili ad occhio nudo e in modo da permettere interventi mirati solo nelle zone interessate dal degrado. Successivamente alla verifica, ove necessario, gli intonaci ammalorati verranno rimossi e ripristinati, con malta premiscelata e finiti secondo le indicazioni di progetto. Successivamente verrà eseguita una nuova tinteggiatura con due mani di idropittura lavabile traspirante e resistente all'invecchiamento, estesa a tutte le superfici trattate.

Art. 62 Controsoffitti –

Nelle zone indicate dai grafici di progetto, per poter posizionare l'impianto di climatizzazione, verrà realizzato un controsoffitto composto:

- per le superfici verticali in lastre di cartongesso dello spessore di 12.5 mm, fissate mediante viti autofilettanti ad una struttura costituita da profilati in di lamiera di acciaio zincato dello spessore di 6/10 mm ad interasse di 600 mm; successivamente le lastre verranno stuccate e rasate per dare la superficie pronta ad essere verniciata.

-per le superfici orizzontali da pannelli microforati smontabili in fibra minerale basaltica con leganti naturali, dimensioni 600x600 mm completo di struttura metallica di sostegno a vista in acciaio zincato verniciata con pendini di sospensione regolabili in altezza e coprifilo perimetrale in alluminio.

Art. 63 Schermatura in ferro zincato –

Nell'Appalto è prevista una schermatura dell'unità esterna a servizio dell'impianto di climatizzazione da posizionarsi nel cortile e adiacente all'ingresso dell'attuale centrale termica. La schermatura verrà realizzata con pannelli modulari monolitici dell'altezza di mm 1590, larghezza mm 1642, maglia mm 46x132, profili orizzontali a sezione speciale tipo "Taliascren della Orsogril", sviluppo mm 67x1,5 di spessore ad interasse di mm 46, collegamenti verticali in ferro tondo Ø 4 mm posti ad interasse di circa 132 mm, con cornici verticali mm. 30x3, profili verticali da mm 50x3, forate alle estremità per l'aggancio alle piantane in acciaio IPE 80, piastre di fissaggio in acciaio e piantane. La schermatura sarà completa di cancello di accesso delle dimensioni pari a 1500x1590 (H) mma due ante completo di maniglia e chiusura a chiave, bulloni antifurto in acciaio inox per il fissaggio dei pannelli alla piantana, tasselli chimici ecc.

Art. 64 Impianto di riserva idrica –

L'appalto prevede la fornitura e la posa in opera di un impianto di pressurizzazione con riserva idrica, da collocarsi all'interno dell'ex vano portabombole, opportunamente ristrutturato.

L'impianto di pressurizzazione sarà composto da una elettropompa centrifuga orizzontale con: motore monofase 220 V con protezione da sovraccarico a riarmo automatico, isolamento classe F; corpo pompa albero e disco porta tenuta in acciaio Inox AISI 304, tenuta meccanica in ceramica, guarnizioni in elastomero atossico conforme al D.M. n. 174 del 06/04/2004, aspirazione 1" 1/4, mandata 1", dispositivo autoclave con apparecchiatura elettronica per il comando e il controllo di elettropompa monofase con assorbimento massimo 10 A (potenza massima motore 1.5 hp), protezione contro la marcia a secco, spia presenza tensione rete, spia di blocco funzionamento a secco, spia di funzionamento elettropompa, manometro 0-10 bar.; Pressione di avvio 1.5; Portata massima 170 l/min. Si prevede inoltre la realizzazione della alimentazione elettrica a partire dall'avanquadro nell'atrio scuola; più specificatamente si realizzerà la nuova linea con cavidotti in parte in tubazione rigida RK15 o entro scavo con tubazione corrugata FK15, conduttore tipo FG7OR della sezione pari a 4mmq, interruttore magnetotermico differenziale da 16 A nell'avanquadro e sezionatore da 16A ubicato nel locale pompa.

La riserva idrica sarà composta da un serbatoio fuori terra per acqua potabile in Polietilene lineare, resistente agli agenti atmosferici e ai raggi UV, insensibile all'invecchiamento, della capacità di 1000 (mille) litri, dimensioni orientative Ø 920 mm, h= 1730 mm, completa di collegamenti idrici, galleggianti, saracinesche, pezzi speciali etc, .

La riserva idrica e la elettropompa saranno collegate rispettivamente da una tubazione di carico e da una tubazione di alimentazione dell'impianto idrico del fabbricato, a partire dal punto di allaccio dell'esistente serbatoio in demolizione, realizzata in polietilene multistrato corazzato Ø 25 mm, posata entro scavo o sottotraccia.

Nel magistero ogni comprensivo sarà compreso ogni onere per gli scavi, le tracce murarie, le demolizioni occorrenti per gli attraversamenti di murature o di marciapiede, il carico ed il trasporto a discarica controllata, onere di conferimento compreso, dei materiali di risulta; i ripristini della pavimentazioni e delle murature oggetto di intervento ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

. Ad ultimazione dei lavori e avvenuto collaudo di funzionamento l'impresa dovrà rilasciare la certificazione di conformità. ed ogni altro onere per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

Art. 65 Impianto gas cucina –

L'appalto prevede la realizzazione di un nuovo impianto gas a servizio della cucina composto da una rampa di attacco bombole a due postazioni entro vano porta bombola e dalla linea di alimentazione che dalla rampa esterna alimenta gli apparecchi utilizzatori ubicati all'interno

della cucina. Il vano portabombole gas GPL, sarà realizzato con struttura verticale in muratura di blocchetti cementizi dello spessore pari a cm 20, solaio di copertura in calcestruzzo R300 armato con rete elettrosaldata Ø 12 mm, maglia 20x20 e rivestito con manto di tegole curve tipo coppo, intonaco interno ed esterno malta premiscelata tinteggiato con pittura al plastico per esterni, sportello di chiusura del tipo grigliato realizzato con profili di acciaio zincato e verniciato.

L'impianto di alimentazione sarà costituito da rampa di attacco per due bombole composta da manichette flessibili per attacco bombole, dispositivi di intercettazione e non ritorno, regolatore di pressione, elettrovalvola collegata all'impianto interno di rivelazione gas, tubazione in rame di collegamento all'impianto interno entro guaina areata e sottotraccia per l'attraversamento murario. Il tutto realizzato secondo le prescrizioni della Normativa vigente per gli impianti a Gas, pronto all'uso previa realizzazione delle prove di funzionamento, del collaudo e del rilascio della certificazione di conformità.

Art. 66 Impianto di climatizzazione –

L'impianto di climatizzazione in Appalto prevede;

66.1 UNITA' ESTERNA

L'unità esterna sarà costituita da motocondensante a volume di refrigerante variabile, con condensazione ad aria, a espansione diretta, controllate da tecnologia inverter a pompa di calore. La motocondensante sarà posta su un supporto di base costituito da profilati metallici, completo di asole nelle zone sottostanti per il passaggio delle linee frigorifere e dei cavi per le linee elettriche; esse avranno le seguenti caratteristiche: struttura auto portante in acciaio, pannelli frontali asportabili per l'ispezione, verniciatura con trattamento per esterno contro la corrosione dagli agenti atmosferici, griglia antinfortunistica sul premente dei ventilatori compressori di tipo ermetico serali per l'utilizzo con gas R410A, funzionamento tipo ON/OFF con controllo ad inverter o con altro dispositivo equivalente che moduli la potenza elettrica per garantire il risparmio energetico quando l'impianto richiede potenza con carichi parziali. Con possibilità di funzionamento anche in caso di avaria di uno dei compressori; circuito frigorifero a Gas R410A, controllo del refrigerante tramite valvola d'espansione elettronica ventilatori elicoidali per espulsione controllati ad inverter, motore elettrico direttamente accoppiato; dotazione controlli e dispositivi di sicurezza (interruttore alta pressione, termostato del motore del ventilatore, relè di sovracorrente, protezione di sovraccarico inverter, microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi, metodo di sbrinamento con sonde di temperatura, possibilità di controllo della potenza assorbita; livello di rumorosità silenzioso con rumorosità a 2 metri di distanza max 60 dB; valvole di intercettazione delle linee del gas; funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite bus dati, accessibile tramite comando locale e/o dispositivo di diagnostica, possibilità di stampa rapporti di manutenzione; dispositivi di sicurezza in dotazione: interruttore di alta pressione, termostato di sicurezza del motoventilatore protezione da sovraccarico dell'inverter, microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi, la funzione automatica per la carica del refrigerante che provvede automaticamente al calcolo del quantitativo del refrigerante necessario alla sua ricarica all'interno del circuito; tale funzione deve essere in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica periodica del contenuto di gas nel circuito; collegamento elettrico di comunicazione fra unità esterna ed interne mediante unica linea;

Caratteristiche tecniche:

- potenza delle unità interne collegabili compresa tra un minimo del 50% fino ad un massimo del 200% di quella erogata dalla motocondensante, numero massimo di unità interne collegabili 64;
- lunghezza massima effettiva totale delle tubazioni 1000 m. Dislivello massimo tra unità esterna ed interne fino a 90 m, distanza massima tra unità esterna e l'unità interna più lontana pari a 165m;
- funzione di autodiagnostica per le unità interne ed esterne tramite il bus dati, accessibile tramite comando manuale locale e/o dispositivo di diagnostica, possibilità di stampa dei rapporti di manutenzione;
- funzione automatica per la carica del refrigerante che provvede autonomamente al calcolo del quantitativo di refrigerante necessario e alla sua carica all'interno del circuito; tale funzione è in grado di provvedere automaticamente anche alla verifica

periodica del contenuto di gas nel circuito. Alimentazione: 380-415 V, trifase, 50 Hz. Tipo DAIKIN RXYQ20P o equivalente Raffreddamento: Potenza resa 56 kW, Potenza assorbita 18,5 kW; Riscaldamento: Potenza resa 63,00 kW, Potenza assorbita 17,0 kW.

E' compresa nel magistero in appalto relativi alla unità esterna e compensata con il relativo prezzo unitario la realizzazione di una canale con coperchio in acciaio zincato da collocarsi nel prospetto N.O. a protezione delle tubazioni del fluido e delle linee elettriche e di trasmissione dati a partire dal bordo macchina sino ad arrivare alla quota di intradosso del solaio degli ambienti scolastici compresa inoltra la foratura necessaria per accedere all'interno degli stessi.

66.2 UNITÀ INTERNE

Le unità interne per installazione a parete o a soffitto saranno costituite da:

- *Unità interne canalizzabili ultrapiatte:* Unità dalle dimensioni compatte, da installata in un'intercapedine del soffitto di soli 240 mm, funzionamento silenzioso: livello di pressione sonora ridotto a 29 dBA. pompa di scarico condensa è montata di serie, con una prevalenza di 850 mm. La media pressione statica esterna permette l'uso dell'unità con condotti flessibili di varie lunghezze. Ciascun apparecchio sarà comandato tramite pannello digitale remoto a parete per la regolazione delle temperatura e della velocità del ventilatore.
- *Unità a parete:* struttura esterna con copertura in materiale plastico per montaggio a parete, totalmente amovibile dal corpo macchina per facilitare l'installazione, aperture per l'accesso agli attacchi del refrigerante e dello scarico condensa, mandata dotata di meccanismo di movimentazione del deflettore con chiusura automatica al momento della disattivazione dell'unità, deflettore smontabile per la pulizia; ventilatore a flusso incrociato con motore elettrico direttamente accoppiato; scambiatore di calore costituito da tubi di rame e alette in alluminio ad alta efficienza; valvola elettronica di espansione/regolazione pilotata da un sistema di controllo a microprocessore che consente il controllo della temperatura ambiente con la massima precisione; filtro dell'aria in rete di resina lavabile; meccanismo di oscillazione automatica per una distribuzione efficiente dell'aria tramite alette, microprocessore per il controllo e la gestione completa di autodiagnosi; dispositivi di sicurezza (fusibili, fusibile del motore del ventilatore); alimentazione 220-240V-monofase-50Hz.

E' compresa nei magisteri in appalto relativi alle unità interne e compensata per quota parte con i relativi prezzi unitari la realizzazione delle linee scarico condensa a partire dalla singola apparecchiatura sino alle colonne da realizzarsi in esterno sui prospetti N.W. e S.E. del fabbricato (queste comprese) compresi inoltre gli ancoraggi entro controsoffitto, i tratti in esterno entro canale di protezione, le forature e le brecce necessarie per l'attraversamento di murature interne o esterne.

66.3 UNITÀ DI VENTILAZIONE A RECUPERO DI CALORE

A servizio degli ambienti sala mensa e atrio verranno installate due unità di ventilazione a recupero di calore che modula la temperatura e l'umidità dell'aria esterna in entrata in base alle condizioni dell'ambiente da climatizzare. Queste avranno le seguenti caratteristiche:

- Sistema di ventilazione compatto e a basso consumo energetico;
- Elemento dello scambiatore specificatamente studiato - utilizza carta con elevate qualità assorbenti (HEP) • Facile integrazione nei sistemi VRV Caratteristiche modelli tipo Daikin VAM1000 FA portata max 1000 mc/h, VAM650FA portata max 650 mc/h;
- Carrozzeria in lamiera d'acciaio zincata, dotata di isolamento in schiuma uretanica autoestinguente; filtri di depurazione dell'aria in vello fibroso pluridirezionale. Quadro elettrico in posizione laterale con accesso facilitato per le operazioni di installazione e manutenzione;
- Pacco di scambio termico in carta ininflammabile con trattamento speciale ad alta efficienza, in posizione per accesso facilitato per le operazioni di installazione e manutenzione;
- Ventilatori tangenziali di tipo Sirocco a tre velocità trascinati da motori ad induzione bifase tramite circuito derivato permanente artificialmente sfasato, con condensatore del tipo aperto;

- Serranda di by-pass motorizzata per raffrescamento nelle mezze stagioni (free-cooling), attraverso la sola ventilazione senza recupero di calore;
- Modalità Fresh Up per il l'impostazione della portata d'aria di immissione e di ripresa e la possibilità di variare la pressione del locale servito;
- Possibilità di interfacciamento con bus di comunicazione per sistemi BMS (Building Management Systems) a protocollo LONworks® e BACnet.

Le unità di ventilazione saranno collegate alle griglie esterne di presa e di espulsione, alle griglie interne di ripresa e alle unità interne con canali flessibili sezione circolare Ø 100/150 mm realizzati con doppio strato di PVC rinforzato e spirale piatta in acciaio armonico elettrozincato rivestimento esterno con materassino isolante in lana di vetro spessore 40 mm con protezione esterna in tessuto di PVC ininfiammabile (classe 1)

Sono compresi nei magisteri in appalto relativi alle canalizzazioni e le griglie e compensati con i relativi prezzi unitari gli ancoraggi entro controsoffitto le forature e le brecce necessarie per l'attraversamento di murature interne o esterne.

66.4 COMANDI DI CONTROLLO LOCALE

Per ogni singola unità interna dovrà essere previsto un telecomando a fili per sistemi VRV a R410A da installazione a parete aventi le seguenti caratteristiche: tasti di per regolazione della temperatura (aumento e/o diminuzione) impostabile tra 16 e 30 gradi. Il comando sarà compatibile con i comandi centralizzati per il controllo e la gestione automatizzata realizzata anche tramite personal computer; orologio in tempo reale, indica l'ora e la data corrente; timer di programmazione: settimanale e a. giorni alterni; tasto di controllo 24 ore ON/OFF; tasto per selezionare la velocità nelle 4 posizioni; tasto di MODE (auto, cool, dry, heat, fan); tasto per attivare/disattivare l'oscillazione automatica dell'aletta di ventilazione motorizzata; tasto per selezionare la funzione del timer; tasto di rilevazione di eventuali guasti; visualizzazione immediata della localizzazione del guasto; tasto interruttore di reset, un comando a fili per sistemi per applicazioni SkyAir e VRV a R410A da installazione a controsoffitto avente le seguenti caratteristiche: display a cristalli liquidi-timer settimanale-elevata fruibilità nell'uso-schermo retroilluminato-batteria tampone-Modello tipo Daikin BRC1E51A.

Sono compresi nel magistero in appalto e compensati nel relativo prezzo unitario tutti i collegamenti con cavodati entro canalina in esterno o in controsoffitto.

66.5 COMANDO DI CONTROLLO CENTRALIZZATO

In accoppiamento ai comandi di controllo locali remoti, l'impianto sarà gestito e monitorato da un pannello costituito da concentratori aventi comandi programmati in fabbrica per il funzionamento standard e in caso di necessità, riprogrammabile in loco secondo le necessità dei gruppi controllati, collegati ai controlli remoti mediante cavetto a una coppia di tipo telefonico. Questo sarà installato nel locale piano terra (Sala insegnanti o Sala personale ausiliario). Ciascun concentratore sarà costituito da corpo in plastica con scheda elettronica di comunicazione con i microprocessori delle sezioni interne controllate. Esso sarà composto da: display a cristalli liquidi per l'indicazione di tutte le condizioni operative dei gruppi controllati, di necessità di pulizia dei loro filtri, la loro suddivisione secondo le motocondensanti, il loro raggruppamento in zone di controllo, la segnalazione di stato e allarme con indicazione automatica e memorizzata del tipo di anomalia di intervento e della sua localizzazione; pulsantiera di arresto e marcia con spie di funzionamento; pulsantiera di comando e programmazione con tasti dedicati alle varie funzioni munita di coperchio, impostata per le seguenti funzioni: raggruppamento di controllo dei gruppi; controllo e suddivisione dei gruppi in circuiti frigoriferi; scelta dei gruppi e delle zone controllate; scelta delle modalità di controllo di ogni gruppo; programmazione oraria e giornaliera; verifica delle anomalie di intervento e memorizzazione per ogni gruppo; tacitazione delle anomalie segnalate; controllo individuale (setpoint, avvio/arresto, velocità ventilatore) inibizione di alcune funzioni dei comandi locali quali marcia, arresto, impostazione della temperatura ambiente o attivare e disattivare contemporaneamente tutte le unità interne ad esso collegate, monitorare il funzionamento di ogni singola unità interna ad esso collegata, con l'indicazione di eventuali anomalie riscontrate.

Sono compresi nel magistero in appalto e compensati nel relativo prezzo unitario tutti i collegamenti con cavodati entro canalina in esterno o in controsoffitto.

66.6 TUBAZIONI DI COLLEGAMENTO

Le tubazioni di collegamento saranno in rame, senza saldatura ricotto in rotoli per diametri da (6,4 – 9,1 – 12,7 – 15,9 – 19,1) mm spessore 1 mm e crudo in barre per diametri superiori, (22,2 – 28,6)mm spessore 1 mm secondo le tabelle UNI 6507-69, complete di coibentazione in polietilene espanso a cellule chiuse a bassissima densità di opportuno spessore. Le giunzioni e i raccordi dovranno essere eseguite solamente con saldatura con lega di argento. Sono compresi nei magisteri in appalto relativi alle tubazioni in rame e compensati con i relativi prezzi unitari gli ancoraggi entro controsoffitto, le canaline copri tubazione nei tratti in esterno, le forature e le brecce necessarie per l'attraversamento di murature interne o esterne.

66.7 COLLETTORI E GIUNTI DI COLLEGAMENTO

Per le derivazioni delle linee frigorifere dovranno essere usate raccorderie in rame ricotto fornite dalla casa costruttrice delle apparecchiature, corredate di rivestimento isolante a barriera di vapore termoformata a caldo. Esse saranno dei seguenti tipi: coppia di collettori gas+liquido, isolati, per la distribuzione del gas e del liquido refrigerante R410A, costituiti da attacchi + diramazioni di varie grandezze e tubazione in rame con stacchi presaldati con isolamento termico presagomato; l'installazione dovrà avvenire in orizzontale seguendo le istruzioni allegate al kit di montaggio; - coppia di giunti di derivazione gas + liquido, isolati, per la distribuzione del gas e del liquido refrigerante R410A costituita da n. 2 attacchi e tubazioni in rame con derivazione presaldata e isolamento termico presagomato.

Art. 67 Impianto elettrico a servizio dei nuovi impianti

L'appalto prevede la realizzazione dell'impianto elettrico a servizio dei nuovi impianti (climatizzazione e riserva idrica); in sintesi si prevede la installazione di un nuovo quadro elettrico (denominato "avanquadro") a servizio dell'esistente quadro generale e delle nuove linee relative alle unità interne di condizionamento, alla unità esterna e all'impianto di pressurizzazione della nuova centrale idrica. Oltre a ciò si prevede la sostituzione dei corpi illuminanti esistenti la ove si prevede di realizzare la controsoffittatura (atrio, mensa e corridoi). L'avanquadro sarà costituito da un involucro modulare in materiale isolante, sarà posizionato ai margini dello stesso gruppo di misura, e sarà alimentato con una linea 4(1x25) tipo FG7(O)M1-0.6/1kV. Dall'Avanquadro partiranno le linee elettriche principali per alimentare il quadro elettrico generale esistente dell'edificio, l'impianto di climatizzazione e l'impianto autoclave. Dette linee principali saranno realizzate, con cavo multipolare FG7(O)R-0.6/1kV tranne le alimentazioni delle unità interne che saranno in cavo unipolare senza guaina tipo N07-VK. Le linee corrono entro tubazioni rigide in pvc serie pesante fissate a parete o in controsoffitto e terminano nelle cassette di derivazione posizionate in corrispondenza dei locali o impianti da alimentare.

L'installazione dei nuovi corpi illuminanti sarà con posa ad incasso nel controsoffitto. Detti corpi illuminanti saranno alimentati dal circuito luce esistente. La nuova linea luce avrà posa in vista entro tubo rigido termoplastico e cassette di derivazione a parete o controsoffitto.

Per la sezione e formazione delle linee si rimanda alle tabelle cavi riportate negli schemi planimetrici.

Sono compresi nei magisteri in appalto relativi ai cavidotti e compensati con i relativi prezzi unitari gli ancoraggi entro controsoffitto, le canaline nei tratti in esterno, le forature e le brecce necessarie per l'attraversamento di murature interne o esterne.

QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 68 Corrispondenza dei materiali e delle forniture alle prescrizioni contrattuali -

I materiali e le forniture dovranno corrispondere alle prescrizioni delle leggi e norme in vigore, anche se non espressamente richiamate, a quelle del presente capitolato e degli altri atti contrattuali. Verifiche e classificazioni dovranno essere fatte con riferimento alle norme UNI ed a quelle emanate dagli enti di categoria. I materiali proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché siano riconosciuti idonei e di buona qualità dalla Direzione Lavori.

Art. 69 Materiali speciali non previsti -

Potranno essere ammessi materiali speciali o non previsti in progetto, purché siano riferiti idonei ed autorizzati dalla Direzione Lavori.

Art. 70 Rifiuto dei materiali e delle forniture -

Il Direttore Lavori ha facoltà di rifiutare in qualunque tempo i materiali e le forniture che non abbiano i requisiti prescritti, che abbiano subito deperimenti dopo l'introduzione nel cantiere o che per qualsiasi causa non risultassero conformi alle condizioni contrattuali.

L'appaltatore dovrà provvedere a rimuovere dal cantiere le forniture ed i materiali rifiutati e sostituirli a sue spese con altri idonei.

Art. 71 Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso -

L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose all'uso cui è destinata, e non essere aggressiva per il conglomerato risultante e rispondente ai requisiti della norma UNI EN 1008 come richiesto dal D.M. 14/01/08 (NTC 2008). Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al Regio Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici) nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 (Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche) e al D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 (Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi) e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella Legge 26 maggio 1965, n. 595, nel D.M. 31 agosto 1972 nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

La sabbia da utilizzare nelle malte e nei calcestruzzi (viva, naturale o artificiale) dovrà essere del tutto libera da materie terrose o organiche. Essa dovrà essere, preferibilmente, di qualità silicea (in subordine quarzosa, granitica o calcarea), di grana omogenea, stridente al tatto e dovrà provenire da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Se necessario, la sabbia dovrà essere lavata con acqua dolce per eliminare la eventuali materie nocive. Alla prova di decantazione in acqua, comunque, la perdita in peso non dovrà superare il 2%. Per il controllo granulometrico, l'Appaltatore dovrà apprestare e mettere a disposizione della Direzione lavori gli stacci.

- La sabbia per murature in genere sarà costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2.
- Per gli intonaci, le stuccature, le murature di paramento o in pietra da taglio, la sabbia sarà costituita da grani passanti allo staccio 0,5.
- La sabbia per conglomerati cementizi dovrà rispondere ai requisiti prescritti dal D.M. 3 giugno 1968 e dal D.M. 25 marzo 1980. La granulometria dovrà essere assortita (tra 1 e 5 mm) e adeguata alla destinazione del getto e alle condizioni di posa in opera. Salvo efficace lavaggio e previa autorizzazione della Direzione lavori è fatto assoluto divieto di utilizzo della sabbia marina.

Art. 72 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 o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

- fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'Art. 70.
- I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14/01/08 (NTC 2008, al Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

Art. 73 Elementi di laterizio e calcestruzzo –

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

Quando vengono impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20/11/87 n.103 (Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento) e nel D.M. 14/01/08 (NTC 2008).

Nel caso di murature non portanti, le suddette prescrizioni potranno costituire utile riferimento insieme a quelle della norma UNI EN 771.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo potranno contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20/11/87 n.103.

La resistenza meccanica degli elementi andrà dimostrata attraverso certificazioni contenenti i risultati delle prove, che dovranno essere condotte da laboratori ufficiali negli stabilimenti di produzione, con le modalità previste nel Decreto Ministeriale di cui sopra.

È 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.

Art. 74 Lastre di metallo, scossaline e sigillanti siliconici –

Le lastre di metallo, le scossaline ed i loro pezzi speciali si intendono denominati secondo la usuale terminologia commerciale. Essi dovranno rispondere alle prescrizioni del progetto.

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare tra scossalina e parte muraria, nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle norme UNI EN ISO 11600 e/o in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla Direzione dei Lavori.

Art. 75 Materiali e macchinari per impianti di climatizzazione–

QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti di climatizzazione devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e avere caratteristiche idonee a resistere alle azioni meccaniche, corrosive o dovute all'umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Tutti i materiali dell'impianto devono essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio a cui sono destinati. Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI.

Per i materiali la cui provenienza è prescritta dalle condizioni del presente Capitolato Speciale, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

In merito alla scelta dei materiali è raccomandata la preferenza ai prodotti nazionali o comunque a quelli dei Paesi della CE. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

Qualora la Direzione dei Lavori rifiuti dei materiali, ancorché messi in opera, perché essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e quindi non accettabili, l'Impresa, a sua cura e spese, deve sostituirli con altre che soddisfino alle condizioni prescritte.

PROVE DEI MATERIALI Sarà compito della Committenza indicare preventivamente eventuali prove da eseguirsi, in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, sui materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese da sostenere per tali prove non saranno a carico dell'impresa appaltante.

Essa si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati, non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati con il Marchio di qualità Italiano o equivalenti.

ACCETTAZIONE I materiali e gli impianti per i quali sono stati richiesti i campioni potranno essere posti in opera solo dopo l'accettazione da parte della Direzione Lavori.

L'accettazione dovrà avvenire entro 7 giorni dalla presentazione dei campioni, in difetto di che il ritardo graverà sui termini di consegna delle opere.

Le parti si accorderanno per l'adozione, per i prezzi e per la consegna, qualora nel corso dei lavori si dovessero usare materiali non contemplati nel contratto.

L'Appaltatore non dovrà porre in opera materiali o impianti rifiutati dalla Direzione Lavori, provvedendo quindi ad allontanarli dal cantiere.

Art. 76 Rete di distribuzione del gas–

TUBAZIONI Per la realizzazione della distribuzione dei gasi utilizzeranno tubi di rame che dovranno essere conformi alle indicazioni delle norme UNI EN 1057 serie B.

I tubi di rame interrati dovranno avere uno spessore minimo di 2 mm.

Le giunzioni, i raccordi, i pezzi speciali e i rubinetti dovranno essere conformi a quanto indicato nelle norme UNI 7129, punto 2.2.2.

Le tubazioni possono essere collocate in vista e/o sotto traccia rispettando le prescrizioni indicate nelle norme UNI 7129 al punto 2.3.

Art. 77 Impianti elettrici–

Gli impianti e i componenti devono essere realizzati a regola d'arte, conformemente alle prescrizioni della legge 1° marzo 1968, n. 186, della legge 5 marzo 1990, n. 46, e del D.P.R. 6 dicembre 1991, n. 447 (regolamento di attuazione della legge n. 46/1990).

Cavi e conduttori-I conduttori impiegati nell'esecuzione degli impianti devono essere contraddistinti dalle colorazioni previste dalle vigenti tabelle di unificazione CEI-UNEL 00722-74 e 00712. In particolare i conduttori di neutro e protezione devono essere contraddistinti rispettivamente ed esclusivamente con il colore blu chiaro e con il bicolore giallo-verde. Per quanto riguarda i conduttori di fase, devono essere contraddistinti in modo univoco per tutto l'impianto dai colori: nero, grigio (cenere) e marrone. Sono vietati i singoli colore verde e giallo.

I cavi di energia devono essere del tipo come specificato dalle relative norme costruttive.

Dovranno essere adatti alla condizione di posa prevista con livello d'isolamento non inferiore a quanto specificato:

- cavi senza guaina, da introdurre in tubi protettivi di tipo flessibile con tensione nominale non inferiore a 450/750 V da adibirsi esclusivamente alla formazione dei circuiti terminali;
- cavi con guaina, per posa su passatoie e canali portacavi di tipo flessibile o rigido con tensione nominale 600/1000 V da adibirsi esclusivamente alla realizzazione dei circuiti di distribuzione primaria e secondaria. Cavi con tensione nominale non inferiore a 300/500 si possono impiegare solo per i circuiti di segnalazione e comando (con colori diversi da quelli di fase).

I conduttori, a meno che non si tratti di installazioni volanti, devono essere sempre protetti e salvaguardati meccanicamente.

Dette protezioni possono essere: tubazioni, canalette porta cavi, passerelle, condotti o cunicoli ricavati nella struttura edile ecc.

Le condutture incassate sotto intonaco devono essere del tipo rispettivamente plastico flessibile pesante e plastico rigido pesante, corrispondenti alle norme CEI 23-14 e 23-8 con certificato di ammissione al Marchio Italiano di Qualità. Nell'impianto previsto per la realizzazione sotto traccia, i tubi protettivi devono essere in materiale termoplastico serie leggera per i percorsi sotto intonaco, in materiale termoplastico serie pesante per gli attraversamenti a pavimento;

Il diametro interno dei tubi dovrà essere calcolato almeno 1,3 volte maggiore del diametro del cerchio circoscritto al fascio dei cavi contenuti, con un minimo di 20 mm. ; il diametro del tubo deve essere sufficientemente grande da permettere di sfilare e reinfilare i cavi in esso contenuti con facilità e senza che ne risultino danneggiati i cavi stessi o i tubi.

I tubi dovranno seguire percorsi il più possibile verticale ed orizzontale e devono essere interrotti da cassette di derivazione ispezionabili. Nei percorsi orizzontali si deve avere la massima cura affinché le scanalature non indeboliscano troppo le pareti. Fra due cassette consecutive non devono esserci più di due curve a 90 gradi. Il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi;

Le tubazioni devono giungere a filo interno delle scatole o cassette di derivazione.

Il tracciato dei tubi protettivi deve consentire un andamento rettilineo orizzontale (con minima pendenza per favorire lo scarico di eventuale condensa) o verticale. Le curve devono essere effettuate con raccordi o con piegature che non danneggino il tubo e non pregiudichino la sfilabilità dei cavi.

Ad ogni brusca deviazione resa necessaria dalla struttura dei locali, ad ogni derivazione da linea principale e secondaria e in ogni locale servito, la tubazione deve essere interrotta con cassette di derivazione.

Le giunzioni dei conduttori devono essere eseguite nelle cassette di derivazione impiegando opportuni morsetti o morsettiere.

Dette cassette devono essere costruite in modo che nelle condizioni ordinarie di installazione non sia possibile introdurre corpi estranei, deve inoltre risultare agevole la dispersione di calore in esse prodotta. Il coperchio delle cassette deve offrire buone garanzie di fissaggio ed essere apribile solo con attrezzo. In particolare, per quanto riguarda le giunzioni e le derivazioni sui cavi correnti entro passerelle, esse dovranno essere eseguite in conformità alle disposizioni dell'art.526.1 delle norme CEI 64-8, e quantomeno entro scatole di derivazione posate esternamente alla passerella, complete di adeguati passacavi

Le cassette di derivazione devono avere caratteristiche adeguate alle condizioni di impiego, essere di materiale in resina, resistente al calore, al calore anormale (120°/ 650°) ed al fuoco, come richiesto dalle relative norme CEI 23-48 - IEC 670. Devono poter essere installate in vista e da incasso ed in questo caso componibili tramite apposita piastrina. Nella versione in vista le scatole in resina devono aver grado di protezione uguale o superiore a IP 44. I coperchi devono coprire abbondantemente le scatole ed essere rimossi solo con attrezzo. Gli involucri devono assicurare la protezione contro le scosse elettriche mediante doppio isolamento secondo la norma EN 60439-1.

Tutte le scatole devono poter contenere i morsetti di giunzione e derivazione e gli eventuali separatori fra circuiti diversi.

Per quanto attiene al grado di protezione valgono le CEI EN 60529 / CEI 23-20 / 23-21 / 23-41 CEI IEC 998 EN 60998-1 IEC 998-2-1 EN 60999 ed inoltre i componenti devono essere di produzione sottoposta al controllo del Marchio Italiano di Qualità.

Le giunzioni e le derivazioni devono poter essere effettuate solo ed esclusivamente all'interno di quadri elettrici o di scatole di derivazione a mezzo apposite morsettiere o morsetti come qui di seguito elencato:

- in resine componibili con guida DIN 32 e DIN 35; - su base termoplastico (poliammide) monoblocco;
- morsettiere a vite in resina a dodici poli sezionabili (fino a 25 mm²);
- morsetti volanti a cappuccio;

- norme di riferimento CEI 23-20 IEC 998 EN 60998-1 IEC 998-2-1 EN 60999.

I tubi per la posa interrata saranno del tipo in materiale termoplastico rigido, di tipo pesante con nastratura gialla per identificare la presenza di cavi elettrici, CEI 23-29 fascicolo 1260

La Ditta appaltatrice dovrà provvedere alla fornitura e posa in opera delle tubazioni, di forma e costituzione come prescritto nel progetto esecutivo.

In generale, i cavi dovranno essere contenuti entro idoneo cavidotto costituito da tubo in PVC conforme a Norme CEI 23/8, avente diametro adeguato al numero di cavi posti all'interno, resistenza allo schiacciamento di 200 Kg/dm.

I tubi dovranno essere dotati di banda gialla di riconoscimento e saranno posati alla profondità minima di 50 cm.

Le tubazioni dovranno risultare coi singoli tratti uniti tra loro o stretti da collari o flange, onde evitare discontinuità nella loro superficie interna. Il diametro interno della tubazione dovrà essere in rapporto non inferiore ad 1,3 rispetto al diametro del cavo o del cerchio circoscrivente i cavi, sistemati a fascia.

Per l'infilaggio dei cavi, si dovranno avere adeguati pozzetti ispezionabili sulle tubazioni interrate ed apposite cassette sulle tubazioni non interrate. I cavi non dovranno subire curvature di raggio inferiore a 15 volte il loro diametro.

I quadri dovranno essere conformi alle principali norme nazionali ed internazionali in vigore (IEC 439.1985-CEI EN 60439-1-BS 5486-1-NF C63410 1985-VDE 0660-500) e dovranno corrispondere alla classificazione "TTA" (TYPE TESTED ASSEMBLIES) definita al paragrafo 2.1.1.1 delle norme I.E.C. 439-1.

IL grado di protezione minimo previsto per l'involucro esterno assicurerà è pari a IP 30 (secondo IEC e CEI EN 60529) o IP 319 (secondo NF C 20-010). I materiali dovranno avere caratteristiche idonee al luogo di installazione, alle condizioni di servizio e di trasporto. Sarà preferito l'uso di materiali di serie e normalizzati. Il quadro conterrà montata una sbarra di terra in rame con doppi morsetti di sezionamento alle estremità per il collegamento del circuito di terra esterno. Ogni struttura sarà direttamente collegata alla sbarra di terra. Le porte saranno collegate alla struttura tramite una connessione flessibile in rame stagnato. La struttura, i diaframmi di segregazione e le porte saranno realizzati in lamiera elettrozincata verniciata con polveri termoindurenti a base di resina epossidica poliestere per realizzare un'ottima protezione per l'uso in ambiente industriale normale.

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 78 Norme Generali

Per la valutazione dei lavori **a misura** si applicheranno le norme di misurazione di seguito riportate se non più specificatamente indicato nei singoli prezzi di elenco.

In genere per la valutazione economica dei lavori svolti si farà riferimento alle dimensioni e quantità fissate dal progetto, anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico della impresa.

Art. 79 Rimozioni e scavi in genere –

Le rimozioni verranno compensate secondo i relativi prezzi di elenco. Nella generalità saranno compresi: la cernita e l'accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare ed ove necessarie, gli eventuali ponteggi e le eventuali puntellature delle parti da demolire adeguatamente dimensionate, il carico dei materiali su automezzo, il trasporto del materiale di risulta ad impianto autorizzato e gli oneri di deposito relativi.

Gli scavi a sezione ristretta, per la posa di condotte o per sede di fondazioni in genere, saranno computati, se non già compresi nelle voci di elenco prezzi, per un volume uguale a

quello risultante dal prodotto della base della fondazione per la sua profondità riferita al piano del terreno naturale o al piano di sbancamento eseguito.

Art. 80 Piano di lavoro, rimozione e smaltimento dei materiali in amianto –

Prima di porre mano alla rimozione di manufatti contenenti amianto, l'impresa ha come onere la predisposizione e la presentazione alla A.S.L. competente dell'apposito piano di lavoro, ai sensi dell'articolo 34 del D.L. 277/91. Quest'onere verrà compensato con apposito prezzo di elenco.

La rimozione dei manufatti contenenti amianto sarà valutata ad unità con riferimento ai manufatti oggetto di rimozione elencati nella relativa voce di elenco e individuati nei grafici di progetto. Il prezzo comprende il carico, il trasporto, lo smaltimento a discarica controllata e l'onere di conferimento. Sono inoltre compresi l'onere dei ponteggi di servizio, le barriere, i ripari, gli apprestamenti, i presidi e tutti gli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e dei terzi.

Art. 81 Ristrutturazione e ripristino di aggetti e gronde –

La ristrutturazione ed il ripristino di aggetti e gronde realizzati con elementi strutturali in c.a., saranno valutati a metro quadrato con tutti gli oneri descritti nella relativa voce di elenco.

Art. 82 Asportazione di pitture e intonaci, rasature, intonaci e tinteggiature–

Le Asportazione di vecchie tinteggiature a calce, a tempera o lavabile e delle, le parti di intonaco ammalorate, i nuovi intonaci e le nuove tinteggiature, saranno valutate a metro quadrato con deduzione dei vuoti superiori a 3,00 mq. Nelle voci di elenco sono descritti tutti gli oneri inclusi.

Art. 83 Scossaline e opere da lattoniere in genere –

La fornitura e la posa in opera di scossalina in lamiera di alluminio preverniciato per protezione di muretti, cordoli in copertura, raccordo di compluvi, rivestimento gronde, etc. saranno valutate per l'effettiva superficie in opera.

Art. 84 Rivestimento dei tetti con tegole curve –

Il rivestimento dei tetti con tegole curve (coppi) in laterizio, sarà compensato a metro quadrato, secondo la superficie effettiva delle falde, senza detrazioni dei vuoti per canne fumarie, lucernari o parti sporgenti di superficie inferiore a mq.1.00.

Art. 85 Controsoffitti –

La fornitura e la posa in opera dei controsoffitti verrà valutata a metro quadrato di sviluppo delle superfici orizzontali e verticali che compongono la controsoffittatura secondo le indicazioni e gli oneri descritti nel relativo prezzo di elenco.

Art. 86 Impianti di climatizzazione

Gli impianti e i macchinari relativi all'impianto di climatizzazione, verranno valutati ad unità per singolo componente, a ml per lo sviluppo delle tubazioni ed delle canalizzazioni e (comprendendo la coibentazione nel prezzo ad esse relative), e ad unità per le griglie. Il prezzo di ciascuna unità interna comprende anche, per quota parte, la realizzazione di tutta la rete di raccolta della condensa a partire dalla apparecchiatura sino al recapito finale esterno.

Art. 87 Impianto gas

L'impianto gas sarà compensato ad unità comprendendo il prezzo la realizzazione del vano murario, la predisposizione della rampa di attacco bombole, e il collegamento alla rete interna di distribuzione e alla linea di segnalazione del rivelatore di gas interno. Il tutto come descritto nell'elenco prezzi e nei grafici di progetto

Art. 88 Impianto di riserva idrica

L'impianto di riserva idrica sarà computato ad unità comprendendo il prezzo:

- tutte le apparecchiature, gli accessori, i raccordi e i pezzi speciali necessari per dare completo e funzionante l'impianto
 - la fornitura e posa del serbatoio di riserva completo di coperchio, galleggiante, troppo pieno e le apparecchiature a corredo
 - la realizzazione della rete di carico e di alimentazione del fabbricato (compresa tubazione, raccorderia e pezzi speciali) a partire dagli esistenti collegamenti relativi al serbatoio in demolizione sino al nuovo impianto di pressurizzazione (quest'ultima sarà interrata e nel prezzo relativo all'impianto di riserva è compreso ogni onere per demolizioni e ripristini di pavimentazioni, scavi, trasporto e conferimento a rifiuto delle materie di risulta)
- Il prezzo comprende inoltre tutti gli oneri per i collegamenti idraulici ed elettrici e le eventuali piccole opere murarie occorrenti.

Art. 89 Conferimenti in discarica

L'appalto prevede che tutti i materiali demoliti o di risulta dalle lavorazioni siano trasportati e conferiti a discarica autorizzata. L'onere di tale prestazione è stata ricompresa nel prezzo delle singole lavorazioni relative a tutti i prezzi unitari che compongono l'elenco prezzi di contratto. Nessun compenso sarà perciò liquidato per l'allontanamento e il conferimento dei materiali scavati, demoliti o di risulta dalle lavorazioni. In ogni caso i certificati di avvenuto conferimento dovranno essere allegati alla documentazione da esibire alla Direzione Lavori, pena la mancata corrispondenza degli importi delle voci in cui tali oneri siano citati e compensati.

Art. 90 Prestazioni in economia

L'appalto non prevede prestazioni in economia da parte dell'appaltatore. Risultando necessario in corso d'opera il loro utilizzo per la risoluzione di aspetti di dettaglio non previsti e non compensabili in base all'elenco prezzi in opera di contratto, vale quanto di seguito specificato.

MANO D'OPERA-Nelle prestazioni di mano d'opera 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. L'appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione Lavori.

NOLEGGI-Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio devono essere in perfetto stato di servibilità 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 e a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine. Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese del trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il montaggio degli autocarri il prezzo sarà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

TRASPORTI-Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia devono essere forniti in pieno stato di efficienza alle prescritte caratteristiche.

CONFERIMENTI A DISCARICA-L'onere per il conferimento a discarica potrà essere corrisposto, se ordinato, solo alla presentazione dei certificati di avvenuto conferimento.