

REPUBBLICA ITALIANA



REGIONE SICILIANA

Assessorato delle Infrastrutture e della Mobilità
Dipartimento Regionale Tecnico
Ufficio Regionale del Genio Civile
Servizio di Siracusa

COMUNE DI LENTINI

Lavori di ripristino del regolare deflusso delle acque del fiume Gornalunga dal confine ovest con il territorio del comune di Catania, individuato a 150.00 m a valle del ponte sulla "S.S. 417 di Caltagirone", al canale di scolo " Sigonella ", sul confine est tra le provincie di Catania e Siracusa, di un tratto del Canale Fiumefreddo dalla confluenza con il fiume Gornalunga fino alla confluenza con il Canale Panebianco e di un tratto dello stesso fino al ponte sulla S.B. in contrada Pezza Grande.

PROGETTO DEFINITIVO

Allegato:

5

Oggetto:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Il progettista:

Geom. G. Nani

Data:

04 LUG. 2022

Scala:

Li, 04 LUG. 2022

Il Responsabile Unico del Procedimento

Arch. V. Vanella

UNIONE EUROPEA
REPUBBLICA ITALIANA



Regione Siciliana
Assessorato Regionale delle Infrastrutture e della Mobilità
Dipartimento Regionale Tecnico
Ufficio Regionale del Genio Civile
Servizio di Siracusa

COMUNE DI LENTINI (SR)

Lavori di ripristino del regolare deflusso delle acque del Fiume Gornalunga, dal confine ovest con il territorio del comune di Catania, individuato a 150 m a valle del ponte della "S.S. 417 di Caltagirone", al canale di scolo " Sigonella ", sul confine est tra le provincie di Catania e Siracusa, di un tratto del canale Fiumefreddo dalla confluenza con il fiume Gornalunga fino alla confluenza con il canale Panebianco e di un tratto dello stesso fino al ponte sulla S.B. in contrada Pezza Grande.

PROGETTO ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

(Art. 43 del D.P.R. 05 Ottobre 2010, n. 207)

IMPORTO DEI LAVORI:

Lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€.	1.277.604,23
Oneri di Sicurezza	€.	<u>10.286,31</u>
SOMMANO I LAVORI	€.	1.287.890,54
Somme a disposizione dell'Amministrazione	€	<u>562.109,46</u>
Costo complessivo dell'opera	€	1.850.000,00

CAPITOLO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE CONDIZIONI DI APPALTO

Art. 1 Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto "Lavori di ripristino del regolare deflusso delle acque del Fiume Gornalunga, dal confine ovest con il territorio del comune di Catania, individuato a 150 m a valle del ponte della "S.S. 417 di Caltagirone", al canale di scolo " Sigonella ", sul confine est tra le provincie di Catania e Siracusa, di un tratto del canale Fiumefreddo dalla confluenza con il fiume Gornalunga fino alla confluenza con il canale Panebianco e di un tratto dello stesso fino al ponte sulla S.B. in contrada Pezza Grande".

Le indicazioni del presente Capitolato ed i disegni di cui al successivo art. 8 ne forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione.

Art. 2 Ammontare dell'appalto

2.1. IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO (IVA ESCLUSA)

L'importo complessivo dei lavori in appalto compresi nel presente appalto ammonta presuntivamente a € 1.287.890,54.

Con riferimento all'importo di cui al comma 2.1, la distribuzione relativa alle varie categorie d'ordine di lavoro e oneri di lavoro da realizzare compensati a corpo e a misura risulta riassunta nel seguente prospetto:

TAB. I - 1 – Lavori - Distribuzione degli importi

N.	DESCRIZIONE	A MISURA	A CORPO	
		Euro	Euro	%
1	A) Opere fluviali	1.277.604,23	.....	.....
2	B) Sicurezza	10.286,31	.....	.....
3	.....	.....	.....	.....
4	.....	.....	.....	.....
5	.....	.....	.....	.....
6	.....	.....	.....	.....
7	.....	.....	.....	.....
12	.....	.....	.....	.....
13	.....	.....	.....	.....
14	.....	.....	.....	.....
18	.....	.....	.....	.....
19	.....	.....	.....	.....
	TOTALI	1.287.890,54	.....	.....

2.2 VARIAZIONE DEGLI IMPORTI

L'importo della parte di lavori a corpo resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tali lavori, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, esclusivamente per la parte di lavori previsti a misura negli atti progettuali e nella "lista delle categorie di lavoro e forniture" previste per l'esecuzione dell'appalto, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'art. 149 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016.

Il corrispettivo definitivo di appalto, erogato a misura e/o a corpo, sarà dato dal prezzo complessivo offerto dall'impresa aggiudicataria, in sede di gara, al netto dell'I.V.A.

Art. 3

Condizioni di ammissione all'appalto

3.1 CONDIZIONI DI AMMISSIONE

Ai sensi di quanto stabilito dall'art. 61, lett. a), del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 l'importo complessivo dell'opera o del lavoro oggetto dell'appalto è di € **1.287.890,54** (Euro **Unmilione duecentoottantasettemilaottocentonovanta/54**).

La categoria prevalente e la relativa classifica risultano come di seguito esposte:

Categoria **OG8** Classifica III - bis Importo fino a € . 1.500.000,00

3.2 OPERE SCORPORABILI

Sono costituite da tutte le opere e lavorazioni particolarmente di seguito riportate, con i relativi importi.

Opera	Importo €
Opera	Importo €
Opera	Importo €

L'esecuzione delle opere scorporabili potrà essere assunta dalle Imprese mandanti che siano qualificate in categoria e classifica come di seguito:

Categoria.....	Classifica	Importo(fino a/oltre) €.....
Categoria.....	Classifica	Importo(fino a/oltre) €.....
Categoria.....	Classifica	Importo(fino a/oltre) €.....

Art. 4

Designazione sommaria delle opere

4.1. DESIGNAZIONE DELLE OPERE

Le opere che formano oggetto del presente appalto possono riassumersi come appresso:

Opere fluviali
Sicurezza

4.2 OPERE ESCLUSE DALL'APPALTO

Restano escluse dall'appalto le seguenti opere o forniture, che l'Amministrazione si riserva di affidare ad altre Ditte, senza che l'Appaltatore possa sollevare eccezione o pretesa alcuna o richiedere particolari compensi:

4.3 ATTI ESPROPRIATIVI

Qualora l'Amministrazione intendesse avvalersi dell'Appaltatore per la definizione degli atti espropriativi, allo stesso sarà corrisposto il compenso di cui alla lett. d) del precedente punto 2.1. (salvo diversa articolazione in Elenco Prezzi), per le seguenti incombenze:

- Provvedere all'esecuzione del decreto di esproprio, ai sensi dell'art. 24 del D.P.R. 8 giugno 2001, n. 327 (T.U. delle disposizioni in materia di espropriazione per la p.u.), di tutte le aree in progetto destinate ad essere espropriate in modo definitivo e risultanti dagli elaborati progettuali relativi alle espropriazioni, con le modalità previste dallo stesso decreto.
- Eseguire e curare, con propria iniziativa e spese: la revisione dei piani particellari, l'individuazione degli effettivi proprietari, l'ottenimento dei decreti di accesso, le notifiche, la stesura dei verbali di consistenza ed immissione in possesso con i necessari rilievi topografici, gli atti di accordo con le Ditte, la richiesta del decreto di espropriazione definitiva, le pubblicazioni e le notifiche previste per legge.

- Svolgere tutte le operazioni relative alla presa in possesso degli immobili ed alla estromissione degli occupanti, restando l'Amministrazione completamente sollevata da ogni relativa incombenza.
- Provvedere alla redazione del tipo di frazionamento per ciascuna Ditta, con relativa presentazione in Catasto Erariale per la volturazione degli immobili, alle registrazioni fiscali ed alle trascrizioni nei registri immobiliari.
- Provvedere infine a quant'altro necessario per definire sotto ogni aspetto il procedimento espropriativo (1) con l'accollamento di ogni spesa ed il pagamento di ogni tassa o diritto in relazione agli adempimenti predetti, con la sola esclusione delle indennità di occupazione, asservimento od espropriazione che faranno carico all'Amministrazione. Il tutto verrà fatto in nome e per conto della stessa la quale, a tal fine, dà il più ampio mandato all'Appaltatore.

L'Amministrazione di contro è completamente estranea alle occupazioni temporanee, da parte dell'Appaltatore, delle aree necessarie a sviluppare i cantieri, i depositi, gli accessi, le cave, ecc., lo stesso dovendo regolare i rapporti con gli aventi causa a propria discrezione, avvalendosi a suo giudizio del decreto prefettizio, contrattando e pagando le indennità dovute, senza intromissione alcuna da parte della stessa

Art. 5

Ubicazione – Forma e principali caratteristiche delle opere

L'ubicazione, la forma e le principali caratteristiche delle opere che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto e dalle seguenti indicazioni, salvo quanto diversamente potrà disporre all'atto esecutivo la Direzione Lavori per motivi di migliore esecuzione o per variazioni conseguenti ad indagini e calcolazioni esecutive di maggior approssimazione:

CAPITOLO II

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 6

Osservanza delle leggi del regolamento e capitolato generale

L'Appalto è regolato dalle leggi e dai regolamenti attualmente in vigore nella Regione Siciliana in materia di opere pubbliche, e particolarmente: dal Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016, dal D.P.R. n. 207 del 5.10.2010 e dal L.R. 12/07/2011 n° 12, che in seguito si indicherà con "*Legge*"; dal Regolamento di Attuazione del D. Lgs 163/2006 di cui al D.P.R. 05/10/2010 n° 207, che in seguito s'indicherà con "*Regolamento*"; nonché dalle condizioni stabilite dal Capitolato Generale approvato con Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici del 19/04/2000 n° 145, che in seguito si indicherà con "*Capitolato Generale*".

Per lavori da eseguire in zone sismiche sono da osservarsi le particolari prescrizioni contenute dalla Legge n° 64/74.

Art. 7

Garanzie e coperture assicurative

L'offerta è corredata da una garanzia fideiussoria, denominata "garanzia provvisoria" pari al 2% (due per cento) del prezzo base indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione o di fideiussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4% (quattro per cento). Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2% (due per cento) del prezzo base. In caso di partecipazione alla gara di un raggruppamento temporaneo di imprese, la garanzia fideiussoria deve riguardare tutte le imprese del raggruppamento medesimo.

La cauzione può essere costituita, a scelta dell'offerente, in contanti o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato al corso del giorno del deposito, presso una sezione di tesoreria provinciale o presso le aziende autorizzate, a titolo di pegno a favore dell'amministrazione aggiudicatrice.

La fideiussione, a scelta dell'offerente, può essere bancaria o assicurativa o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che

svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero dell'economia e delle finanze.

La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

La garanzia deve avere validità per almeno centottanta giorni dalla data di presentazione dell'offerta. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura.

La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'affidatario, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.

L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 % per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati, ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45000 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000 e secondo l'art. 92 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016.

Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito, e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui all'art. 93 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016, qualora l'offerente risultasse affidatario.

La stazione appaltante, nell'atto con cui comunica l'aggiudicazione ai non aggiudicatari, provvede contestualmente, nei loro confronti, allo svincolo della garanzia di cui al comma 1, tempestivamente e comunque entro un termine non superiore a trenta giorni dall'aggiudicazione, anche quando non sia ancora scaduto il termine di validità.

L'appaltatore aggiudicatario è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria pari al 10% dell'importo dei lavori.

Se l'aggiudicazione avviene con un ribasso superiore al 10% la garanzia fidejussoria è aumentata di un punto percentuale per ciascun punto eccedente il 10% e fino al 20% del ribasso d'asta, ove il ribasso sia superiore al 20% al precedente si aggiunge l'aumento di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.

La cauzione provvisoria sarà automaticamente svincolata all'atto della sottoscrizione del contratto, la cauzione definitiva sarà svincolata nei tempi e con le modalità di cui all'art. 103 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016

Le fideiussioni bancarie e le polizze assicurative debbono espressamente prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva esclusione del debitore principale e la sua operatività entro quindici giorni a semplice richiesta scritta dalla stazione appaltante.

Sono valide le disposizioni di cui all'art. 103 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016.

Ove l'importo dei lavori superi €. 500.000,00 l'appaltatore deve stipulare una polizza indennitaria decennale e una, sempre decennale, per responsabilità civile verso terzi, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi.

Art. 8

Subappalti – Noli e forniture

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 170 del Regolamento DPR 207/2010, sono subappaltabili i lavori della categoria prevalente, nella misura massima del 30%.

Sono altresì subappaltabili le parti costituenti l'opera od il lavoro di cui all'art. 73, comma 3, del Regolamento citato (parti di importo singolarmente superiore al 10% dell'importo complessivo dell'opera o lavoro, ovvero di importo superiore a 150.000 Euro).

I subappalti, i cottimi, i noli e le forniture sono sottoposti inoltre alle disposizioni previste dalla Legge e dal relativo Regolamento, nonché di quanto disposto nella Legge Regionale 12/07/2011 n° 12.

Art. 9

Invariabilità dei prezzi

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati nell'allegato elenco prezzi.

Essi compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori a misura e a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a

perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura e a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio. Essi sono fissi e invariabile.

Art. 10

Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

A norma del Regolamento il contratto di appalto sarà stipulato entro 60 giorni dalla data di aggiudicazione nel caso di pubblico incanto o licitazione privata, entro 30 giorni dalla comunicazione di accettazione dell'offerta nel caso trattasi di trattativa privata o cottimo fiduciario.

Se la stipula del contratto non avviene entro i suddetti termini, per fatti non imputabili all'Impresa, questa, mediante atto notificato alla stazione appaltante può sciogliersi da ogni impegno e recedere dal contratto.

In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'impresa non spetta nessun compenso.

Si conviene contrattualmente che se l'istanza viene accolta, all'Impresa spetta solamente il rimborso delle spese contrattuali.

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.

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali 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.

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 artt. da 1362 a 1369 c.c.

Art. 11

Conoscenza delle condizioni d'appalto

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'Appaltatore la conoscenza degli elaborati progettuali, compreso il computo metrico e lo schema di contratto, delle condizioni locali, per essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, del suolo e del sottosuolo (scavi, condotte, ecc.), della viabilità d'accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, degli oneri relativi alla raccolta, trasporto e smaltimento dei rifiuti e/o residui di lavorazione nonché degli obblighi e degli oneri relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di assicurazione, di condizioni di lavoro e di previdenza e assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori nonché di tutte le circostanze generali, particolari e locali, nessuna esclusa ed eccettuata, suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi.

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 ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col Responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 12

Consegna dei lavori

L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, qualora il verbale di gara non tenga luogo di contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.

E' facoltà dell'Amministrazione procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto.

In tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.

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 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.

L'appaltatore deve trasmettere all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; egli trasmette altresì, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, sia relativi al proprio personale che a quello delle imprese subappaltatrici

Art. 13

Proroghe, sospensioni, indennizzi per maggiori sospensioni

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei Lavori, d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore, può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale a sensi dell'art. 107 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016. Sono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 106 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016.

Qualora l'appaltatore, per cause ad esso non imputabili, 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.

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:

- 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;
- l'adempimento di prescrizioni o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori, dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori ove nominato o dagli Organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza;
- 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;
- il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- la mancanza dei materiali occorrenti o la ritardata consegna degli stessi da parte delle ditte fornitrici;
- le eventuali controversie tra l'appaltatore, i fornitori, i sub-affidatari ed altri incaricati nonché le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

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 all'Amministrazione il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dall'Amministrazione.

In ogni caso 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.

Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Art. 14

Pagamenti in acconto

Per l'esecuzione dei lavori all'appaltatore non è dovuta alcuna anticipazione sull'importo contrattuale.

L'appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle ritenute di legge, raggiunga la cifra di euro **350.000,00** (trecentocinquantamila/00); contestualmente saranno pagati i costi per la sicurezza che non sono soggetti a ribasso d'asta.

I lavori a corpo saranno pagati in base alla percentuale realizzata.

Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo d'appalto è fissato, in giorni **30** a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

Il termine per disporre i pagamenti degli importi dovuti in base al certificato è fissato in giorni **30** gg. a decorrere dalla data di emissione del certificato di pagamento.

Art. 15

Tempo utile per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **210 (duecentodieci)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori 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.

Art. 16

Penale per ritardata ultimazione dei lavori

In caso di ritardata ultimazione dei lavori sarà applicata una penale della misura di **1 per mille** per ogni giorno di ritardo.

Art. 17

Cronoprogramma e programma di esecuzione dei lavori

Entro 10 (Dieci) giorni dalla data del verbale di consegna e, comunque, prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispose 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 palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dall'Amministrazione, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- 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;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dall'Amministrazione, 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 medesima Amministrazione 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 citata Amministrazione;
- 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;
- qualora sia richiesto dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori, in ottemperanza all'art. 5 del D.Lgs. 494/1996, come mod. e int.. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.

I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto dell'eventuale cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla medesima Amministrazione al verificarsi delle condizioni di cui al 2° c..

In caso di consegna parziale, il programma di esecuzione dei lavori di cui al 1° c. 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'art. 158 del D.P.R. 207/2010.

Art. 18

Inderogabilità dei termini di esecuzione

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:

- 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;
- 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;
- 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;
- il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

Art. 19

Difetti di costruzione

Nel caso che il direttore dei lavori presuma che vi siano difetti di costruzione può ordinare i necessari accertamenti da effettuare in contraddittorio con l'appaltatore. Ove si riscontrino difetti l'appaltatore è obbligato a demolire e ricostruire le parti difettose o eseguite con materiali diversi da quelli contrattuali e le spese per tali accertamenti restano a suo carico, in caso contrario l'appaltatore ha diritto al solo rimborso di tali spese e di quelle del ripristino delle originali situazioni.

Art. 20

Danni di forza maggiore

L'Appaltatore ha l'obbligo di adottare tutte le misure e tutti gli adempimenti comprese le opere provvisorie per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'appalto.

Gli oneri per il ripristino delle opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinato da mancanza, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti, sono a totale carico dell'Appaltatore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata polizza assicurativa ai sensi del Regolamento.

Nel caso di danni causati da forza maggiore l'Appaltatore ne dovrà fare denuncia al direttore dei lavori entro il termine massimo di cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al riconoscimento.

Il direttore dei lavori procederà ai conseguenti accertamenti a norma dell'art. 101 del comma 3 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016.

Nessun compenso è dovuto all'appaltatore per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponti di servizio ed in generale degli oggetti indicati all'art. 16 del Capitolato Generale.

Art. 21

Contratti collettivi di lavoro e trattamento dei lavoratori

L'appaltatore deve:

- applicare o far applicare integralmente nei confronti di tutti i lavoratori dipendenti impiegati nell'esecuzione dell'appalto le condizioni economiche e normative previste dai contratti collettivi nazionale e territoriale di lavoro della categoria vigenti nella regione durante il periodo di svolgimento dei lavori;
- rispondere dell'osservanza di quanto sopra previsto da parte dei subappaltatori, dei cottimisti e dei prestatori d'opera a questi assimilati, nei confronti dei propri dipendenti, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, cottimo o subcontratto.

Il suddetto obbligo vincola l'appaltatore fino alla data del collaudo anche se egli non sia aderente alle Associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dalle dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

Se l'appaltatore gode di agevolazioni finanziarie e creditizie concesse dallo Stato o da altri Enti Pubblici, egli è inoltre soggetto all'osservanza del precitato obbligo per tutto il tempo in cui fruisce del beneficio, previsto dall'art. 36 della l.n. 300/70.

L'appaltatore deve altresì osservare le norme e le prescrizioni dei contratti collettivi e delle leggi e dei regolamenti sulla assunzione, tutela, sicurezza, salute, assicurazione, e assistenza, libertà e dignità dei lavoratori. Contratti e norme dovranno essere rispettati, se trattasi di Cooperative, anche nei confronti dei soci.

L'appaltatore deve fornire la previsione della dimensione numerica richiesta per la determinazione delle rappresentanze sindacali ai fini dell'applicazione della l. n. 300/70 calcolata sulla base del programma di lavoro con riferimento al complessivo numero dei dipendenti dell'appaltatore e dei subappaltatori presenti contemporaneamente nel cantiere, secondo i criteri stabiliti in sede di contrattazione collettiva, nel quadro delle disposizioni sulle rappresentanze sindacali.

A garanzia degli obblighi previdenziali ed assicurativi, si opera, sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50% e, se l'appaltatore trascura alcuni degli adempimenti in materia prescritti, vi provvederà l'Amministrazione con il fondo formato con detta ritenuta, salve le maggiori responsabilità dell'appaltatore.

Dell'emissione di ogni certificato di pagamento e fino all'attivazione del sistema di certificazione sulla base del documento unico il coordinatore del ciclo provvede a dare comunicazione per iscritto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile.

Le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo o del certificato di regolare esecuzione, ove gli enti suddetti non abbiano comunicato all'amministrazione committente eventuali inadempimenti entro il termine di trenta giorni dalla richiesta del coordinatore del ciclo.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, l'appaltatore è invitato per iscritto dal coordinatore del ciclo a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove egli non provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta entro il termine sopra assegnato, l'Amministrazione può pagare anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

I pagamenti di cui sopra fatti dall'Amministrazione sono provati dalle quietanze predisposte a cura del coordinatore del ciclo e sottoscritte dagli interessati.

Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il coordinatore del ciclo provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione per i necessari accertamenti.

Art. 22

Sicurezza del cantiere

L'appaltatore e' obbligato ad applicare le norme e le prescrizioni di tutte le leggi e disposizioni in materia antinfortunistica e di sicurezza dei lavoratori.

In particolare, prima della consegna lavori, l'appaltatore deve:

- presentare all'Amministrazione, e alla direzione lavori le posizioni assicurative degli operatori che saranno impiegati in cantiere;
- comunicare alla direzione lavori e all'Amministrazione così come previsto dal presente capitolato d'appalto il nominativo dei tecnici abilitati che assumeranno il ruolo di direttore tecnico responsabile, di assistente di cantiere, di responsabile del servizio di prevenzione e protezione (D. Lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni) e dell'eventuale responsabile del controllo della qualità;
- trasmettere all'Amministrazione e alla direzione lavori l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavori dipendenti, copia della documentazione di avvenuta denuncia agli Enti Previdenziali, (inclusa la Cassa Edile), assicurativi ed antinfortunistici e copia dei versamenti contributivi, previdenziali e assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva secondo la cadenza fissata dal direttore dei lavori;

NEL CASO CHE NON SIA STATO DISPOSTO IL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (non previsto dalla normativa per la presenza di una sola impresa). L'IMPRESA E' OBBLIGATA A REDIGERE IL PIANO SOSTITUTIVO DI SICUREZZA.

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'appaltatore consegna all'Amministrazione il Piano Sostitutivo di Sicurezza.

L'appaltatore è tenuto ad adottare quanto previsto dal piano di sicurezza e di coordinamento e dal piano operativo di sicurezza ed il direttore tecnico di cantiere vigila sull'osservanza delle misure di sicurezza contenute nei predetti piani.

Il coordinatore in materia di sicurezza e di salute, se nominato dall'amministrazione, durante la realizzazione dell'opera, verifica l'attuazione di quanto previsto nei piani di sicurezza, propone, in caso di gravi inosservanze, alla direzione dei lavori ed all'Amministrazione la sospensione dei lavori, l'allontanamento dei lavoratori e delle imprese dal cantiere e la risoluzione del contratto; sospende in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore della sicurezza degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa appaltatrice.

Copia del piano sostitutivo di sicurezza dovrà essere messa a disposizione dall'appaltatore ai rappresentanti per la sicurezza dell'impresa e dei suoi eventuali subappaltatori prima dell'inizio dei lavori.

L'appaltatore prima dell'inizio dei lavori dovrà fornire all'Amministrazione una dichiarazione, sottoscritta dal legale rappresentante dell'impresa, con la quale si impegna ad applicare le misure di sicurezza previste dai piani e di rendere edotti lavoratori addetti dei possibili rischi e delle manovre di sicurezza da adottare specificatamente in relazione alle modalità di allestimento del cantiere, alla modalità di esecuzione dei lavori e dell'utilizzo dei mezzi di protezione individuale in relazione al rischio specifico; tale dichiarazione dovrà riportare le firme del direttore tecnico di cantiere, dell'assistente responsabile di cantiere, del responsabile del Servizio di prevenzione e protezione del Piano di Sicurezza e il visto del direttore dei lavori.

Solo dopo la trasmissione della dichiarazione di cui sopra, redatta nelle forme e nei modi prescritti, sarà consentita la consegna dei lavori. Nel caso in cui tale obbligo non venga rispettato, il coordinatore del ciclo non procede alla consegna dei lavori ed impone all'appaltatore di ottemperare entro un termine perentorio, in ogni caso non superiore a trenta giorni continui e di calendario, trascorso inutilmente il quale, propone all'organo competente la risoluzione del contratto.

Art. 23

Verifiche e controlli

Il direttore dei lavori può disporre anche a mezzo di direttori operativi o ispettori di cantiere, secondo le attribuzioni stabilite dall'art. 101 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016, oltre a quanto indicato nei suddetti articoli, anche verifiche e controlli sulle lavorazioni, sui materiali, sulle forniture e su quanto in genere interessa i lavori e la loro esecuzione, sia per quanto riguarda il tipo e la qualità sia per quanto riguarda le certificazioni che accompagnano le forniture stesse.

A norma dell'art. 19 del Capitolato Generale i controlli e le verifiche effettuate non escludono la responsabilità dell'appaltatore per i vizi, difetti, difformità dell'opera o parte di essa o dei materiali, nè la garanzia dell'appaltatore per le parti di lavori e materiali già controllati.

Art. 24

Durata giornaliera dei lavori

L'Appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali, dandone però comunicazione al direttore dei lavori.

Questi può vietarne l'esercizio per motivati impedimenti di ordine tecnico, o organizzativo.

Ove il direttore dei lavori dovesse riconoscere la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento, ne da ordine scritto e l'Appaltatore è obbligato ad uniformarsi, salvo il diritto al ristoro del maggior costo.

Art. 25

Modalità di risoluzione delle controversie

Tutte le controversie, derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, sono deferite alla cognizione dell'autorità giudiziaria ordinaria (con l'esclusione della competenza arbitrale).

Art. 26

Obblighi, responsabilità, oneri dell'imprenditore

L'appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme di Legge vigenti all'epoca della loro realizzazione. La presenza sul luogo del direttore dei lavori o del personale di sorveglianza, le disposizioni da loro impartite, l'approvazione dei tipi e qualunque intervento del genere si intendono esclusivamente connessi con la migliore tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'appaltatore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo.

L'appaltatore deve notificare all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, il nominativo dei soggetti ai quali è stato affidato l'incarico di direzione tecnica, ed ai quali competono gli adempimenti di carattere tecnico-organizzativo necessari per la realizzazione dei lavori oggetto del presente appalto.

All'appaltatore, inoltre, incombe l'obbligo di proporre alla direzione del cantiere un tecnico, di nominare un assistente responsabile che seguirà continuamente sul posto i lavori, di nominare eventualmente il responsabile del controllo della qualità.

L'appaltatore tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica, la conduzione del cantiere e l'osservanza del piano di sicurezza e coordinamento e del piano operativo di sicurezza. In caso di appalto affidato ad associazioni temporanee di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

La nomina dei Tecnici sopraindicati dovrà essere comunicata per iscritto all'Amministrazione e alla direzione dei lavori entro trenta giorni dalla stipula del contratto e comunque prima della consegna dei lavori. Tale personale deve garantire la continua reperibilità.

In particolare, compete esclusivamente all'appaltatore ogni responsabilità per quanto riguarda:

- le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;
- le opere provvisorie, i ponteggi, le armature, i disarmi, gli scavi, i reinterri, le demolizioni, le prevenienze antinfortunistiche e di sicurezza del lavoro ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale che dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo ed ai beni pubblici e privati.

L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza dei tecnici sopraindicati e risponde nei confronti dell'Amministrazione committente per malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'appaltatore, restando l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione dei lavori, sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento o azione legale

L'Amministrazione, con atto del coordinatore del ciclo di realizzazione del lavoro può imporre all'appaltatore la sostituzione immediata del suo rappresentante, qualora ricorrano gravi e giustificati motivi, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

Il coordinatore del ciclo su motivata indicazione del direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di allontanare il direttore di cantiere e il personale dell'appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza, particolarmente in ordine:

- al rispetto delle norme di sicurezza;
- all'effettuazione dei rilievi e tracciati;
- all'impiego di materiali idonei;
- all'osservanza dei tipi di progetto o delle eventuali varianti per quanto riguarda l'ubicazione, l'altimetria e le dimensioni dei manufatti;
- al rispetto delle norme di progetto, e di capitolato nell'esecuzione degli scavi, dei calcestruzzi semplici ed armati, delle murature, delle malte, degli intonaci, dei tubi e prefabbricati in genere, dei reinterri e di quant'altro attiene la consistenza dell'opera finita.

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri generali e particolari previsti dal Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016 e con particolare riferimento all'art. 5 del presente Capitolato Speciale di Appalto

Sono altresì a carico dell'appaltatore le spese di bollo, se previste per legge, per tutto lo svolgimento dell'Appalto, ivi comprese quelle per i verbali di visita e del certificato di collaudo, nonché gli oneri e gli obblighi seguenti:

- 1) Consegnare alla stazione appaltante, entro trenta giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna, il Piano Operativo di Sicurezza, la cui idoneità deve essere preventivamente verificata dal Coordinatore per la Sicurezza ai sensi dell'art. 5 del D.Lvo. n° 494/96 e s.m.i.;
- 2) Le spese dei grafici, disegni e, ove richiesto dalla direzione lavori, le spese per pubblicazioni e plastici, relativi all'opera oggetto dell'appalto;
- 3) Conservare e ripristinare le vie di passaggi che venissero interrotti con l'esecuzione dell'opera, provvedendo all'uopo a sue spese, con opere provvisorie;
- 4) Fornire le fotografie dei lavori in corso, ai sensi delle circolari assessoriali n° 5332 e n° 5384 rispettivamente del 30/11/1950 e 14/05/1952, nel numero di due per ogni stato di avanzamento e nel formato 18x24, affinché gli stati di avanzamento possano essere ammessi al pagamento;
- 5) Installare nel sito indicato dalla direzione dei lavori, entro otto giorni dalla consegna degli stessi, uno o più cartelli di dimensioni minime di 1x2 mt., recanti a colori indelebili i dati relativi al cantiere;
- 6) Custodire il materiale di proprietà dell'Amministrazione anche se proveniente da demolizioni o precedenti lavori, ed impiegarlo, eventualmente secondo le disposizioni della Direzione;
- 7) L'Appaltatore o il suo rappresentante deve garantire la presenza sul luogo dei lavori;
- 8) Il mandato di rappresentanza deve essere conferito per atto pubblico, a persona fornita dei requisiti di idoneità tecnica e morale per l'esercizio delle attività necessarie per l'esecuzione dei lavori. L'appaltatore rimane in ogni caso responsabile dell'operato del suo rappresentante;
- 9) All'Appaltatore spetta l'onere economico derivante dall'eventuale occupazione del suolo pubblico.

Art. 27

Rappresentanza del committente in cantiere: direzione dei lavori e del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione

La rappresentanza dell'Amministrazione presso il cantiere è delegata all'Ufficio di direzione dei lavori, con i rispettivi compiti di emanare nel corso dei lavori le opportune disposizioni. In particolare di controllare la perfetta osservanza, da parte dell'appaltatore, di tutte le clausole contenute nel presente capitolato, di curare che l'esecuzione delle opere avvenga a perfetta regola d'arte, per quanto attiene le attribuzioni della direzione lavori, di verificare tramite opportune azioni di coordinamento e controllo l'applicazione delle disposizioni contenute nel piano di sicurezza e coordinamento e nel piano operativo di sicurezza da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi coinvolti nell'esecuzione delle opere, di organizzare tra questi la cooperazione ed il coordinamento delle attività e la reciproca informazione, di verificare l'attuazione di quanto previsto negli accordi tra le parti sociali al fine del miglioramento della sicurezza in cantiere, di segnalare all'Amministrazione le inosservanze degli obblighi e delle misure generali di tutela previste dalla normativa in materia di sicurezza e salute sui luoghi di lavoro da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi per quanto concerne l'attività del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

Le persone all'uopo indicate dalla direzione lavori ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori potranno accedere in ogni momento al cantiere, al fine di poter effettuare tutti i controlli che riterranno opportuni.

La presenza del personale della direzione dei lavori, i controlli e le verifiche dallo stesso eseguiti, non liberano l'appaltatore dagli obblighi e dalle responsabilità inerenti alla buona riuscita delle opere ed alla loro corrispondenza alle clausole contrattuali, nonché all'osservanza delle norme antinfortunistiche, dei regolamenti e delle norme vigenti o che saranno emanati nel corso dei lavori.

Parimenti ogni intervento dell'Amministrazione, della direzione dei lavori o del coordinatore per l'esecuzione dei lavori non potrà essere invocato come causa di interferenza nelle modalità di conduzione dei lavori e del cantiere nel suo complesso, nonché nel modo di utilizzazione dei mezzi di opera, macchinari e materiali; a tale funzione si intende e rimane solo ed esclusivamente preposto l'appaltatore che ne sarà responsabile.

Gli ordini di servizio, le istruzioni e prescrizioni della direzione dei lavori e del coordinatore dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto, capitolato e del piano di sicurezza e coordinamento.

L'appaltatore, o i suoi rappresentanti, non potranno rifiutarsi di ritirare, con firma della copia per ricevuta, gli ordini di servizio e qualunque comunicazione scritta della direzione dei lavori inerente i lavori stessi. Il personale dell'impresa non potrà rifiutarsi con l'ordine del coordinatore della sicurezza di sospendere in caso di pericolo grave ed imminente le singole lavorazioni fino alla verifica da parte del coordinatore per la sicurezza degli avvenuti adeguamenti effettuati dall'impresa.

L'appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare immediata esecuzione agli ordini di servizio anche quando eccezionalmente si tratti di lavori da farsi di notte o nei giorni festivi o in più luoghi contemporaneamente, sotto pena dell'esecuzione d'ufficio, con addebito della maggiore spesa che l'Amministrazione avesse a sostenere rispetto alle condizioni di contratto.

Resta comunque fermo il diritto dell'appaltatore di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenesse opportune in merito agli ordini impartiti.

L'appaltatore o un suo incaricato dovrà recarsi all'Ufficio della direzione dei lavori, o dell'Amministrazione, nei giorni o nelle ore che saranno indicati, per le istruzioni sullo sviluppo dei lavori, per collaborare alla compilazione della contabilità degli stessi e per sottoscrivere quei documenti contabili che l'impresa è tenuta a firmare.

Art. 28

Proprietà dei materiali di demolizioni

Tutti i materiali utili provenienti da escavazioni o da demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.

L'Appaltatore ha l'obbligo di trasportarli ed accatastarli a sue spese nei locali approntati dall'Amministrazione o che saranno indicati dal Direttore dei Lavori.

Art. 29

Conto finale

Ai sensi dell'art. 200 del regolamento approvato con D.P.R. 05/10/2010 n. 207, si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro **90** giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 30

Modalità e termini del collaudo

Il completamento delle operazioni di collaudo dovrà avvenire entro e non oltre **sei** mesi dall'ultimazione dei lavori con l'emissione del relativo certificato di collaudo provvisorio e l'invio dei documenti all'amministrazione, così come prescritto dall'art. 102 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016.

L'Appaltatore, a propria cura e spese, dovrà mettere a disposizione del collaudatore gli operai ed i mezzi d'opera necessari per eseguire le operazioni di riscontro, le esplorazioni, gli eventuali scandagli, le prove e quant'altro potrà disporre il collaudatore per la verifica delle opere.

È a carico dell'appaltatore la rimessa in pristino delle opere alterate con le indagini di collaudo.

Ove l'Appaltatore non ottemperi ai superiori obblighi, il collaudatore disporrà che si provveda d'ufficio, detraendo le relative spese dal credito dell'impresa.

A norma dell'art. 103 comma 6 del Decreto Legislativo n. 50 del 18.4.2016 alla data di emissione di collaudo provvisorio si procederà con le cautele prescritte dalle leggi in vigore e sotto le riserve di legge previste dall'art. 1669 del Codice Civile, allo sviluppo della cauzione definitiva previa garanzia fidejussoria, entro novanta giorni si procederà altresì al pagamento della rata di saldo.

Tale pagamento non costituisce però presunzione di accettazione dell'opera ai sensi del 2° comma dell'art. 1666 del Codice Civile.

Il certificato di collaudo emesso ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo dopo due anni dalla sua data di emissione o dal termine stabilito dal primo capoverso del presente articolo.

Decorsi due anni, il collaudo si intende approvato, ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del suddetto termine.

Indipendentemente dall'avvenuta liquidazione del saldo, nel periodo dei suddetti due anni, l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera.

CAPITOLO III

QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI, DEI MANUFATTI E DELLE FORNITURE IN GENERE NORME GENERALI DI ESECUZIONE

Art. 31

CARATTERISTICHE E CONDIZIONI GENERALI DI ACCETTAZIONE - SCORPORI

31.1. MATERIALI E FORNITURE IN GENERE (2)

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalla legge e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alle specifiche norme del presente Capitolato o degli altri atti contrattuali. Essi inoltre, se non diversamente prescritto o consentito, dovranno rispondere alle norme e prescrizioni dei relativi Enti di unificazione e normazione (UNI, CEI, UNEL, ecc.) con la notazione che ove il richiamo nel presente testo fosse indirizzato a norme ritirate o sostituite, la relativa valenza dovrà rispettivamente ritenersi prorogata (salvo diversa specifica) o riferita alla norma sostitutiva. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni degli artt. 15, 16, e 17 del Capitolato Generale.

Potranno essere impiegati materiali e prodotti conformi ad una *norma armonizzata* o ad un *benestare tecnico* europeo così come definiti nella Direttiva 89/106/CEE, ovvero conformi a specifiche nazionali dei paesi della Comunità europea, qualora dette specifiche garantiscano un livello di sicurezza equivalente e tale da soddisfare i *requisiti essenziali* della Direttiva 89/106/CEE. Tale equivalenza sarà accertata dal Ministero dei lavori pubblici, Servizio Tecnico Centrale, sentito il Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici (v. in particolare il D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246).

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti (3).

L'Appaltatore è comunque obbligato a prestarsi, in qualsiasi momento, ad eseguire ed a far eseguire presso il laboratorio di cantiere, presso gli stabilimenti di produzione o presso gli Istituti autorizzati, tutte le prove prescritte dal presente Capitolato o dalla Direzione sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che formati in opera, e sulle forniture in genere. Il prelievo dei campioni, da eseguire secondo le norme del C.N.R. od UNI, verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.

L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali abbiano ad avere, durante il corso dei lavori, le medesime caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione. Qualora pertanto in corso di coltivazione di cave o di esercizio delle fabbriche, stabilimenti, ecc., i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare e si presentasse quindi la necessità di modifiche negli approvvigionamenti, nessuna eccezione potrà accampare l'Appaltatore, nè alcuna variazione dei prezzi, fermi restando gli oneri di cui al primo capoverso.

Le provviste non accettate dalla Direzione Lavori, in quanto ad insindacabile giudizio non riconosciute idonee, dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere, a cura e spese dell'Appaltatore, e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti. L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Amministrazione si riserva in sede di collaudo finale.

Art. 32

SCORPORO DELL'APPALTO

L'Amministrazione si riserva la facoltà di scorporare dall'appalto determinati materiali e forniture, senza che per questo l'appaltatore possa avanzare richieste di speciali compensi sotto qualunque titolo. Ove ricorresse tale evenienza, l'Appaltatore sarà tenuto al rispetto degli obblighi di cui al punto 27.29. del presente Capitolato.

(2) I prodotti possono essere accettati solo se idonei all'impiego previsto. Sono tali i prodotti che rendono le opere nelle quali devono essere incorporati od installati conformi ai *requisiti essenziali* di cui all'Allegato A al D.P.R. 21 aprile 1993, n. 246 (modificato con D.P.R. 10 dicembre 1997, n.499) se e per quanto tali requisiti sono prescritti.

La conformità a tali requisiti ed alle norme in generale sarà attestata mediante *certificazione* o *dichiarazione* secondo l'art. 7 del D.P.R. citato. I prodotti che recano la marcatura *ACE* si presumono idonei all'impiego previsto. Tale marcatura non è richiesta per i prodotti che non hanno una diretta incidenza sulla salute e sulla sicurezza.

(3) Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, la Direzione Lavori, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza, potrà sempre prescrivere uno diverso; in questo caso, se il cambiamento importerà una differenza in più od in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si farà luogo alla determinazione di un sovrapprezzo ai sensi degli artt. 136 e 137 del Regolamento. Si richiama in ogni caso il terzo comma dell'art. 17 del Capitolato Generale d' Appalto.

Art. 33
OPERE PROVVISORIALI
MACCHINARI E MEZZI D'OPERA

Tutte le opere provvisorie occorrenti per l'esecuzione dei lavori, quali ponteggi, impalcature, armature, centinature, casseri, puntellature, ecc. dovranno essere progettate e realizzate in modo da garantire le migliori condizioni di stabilità, sia delle stesse, che delle opere ad esse relative. Inoltre, ove dette opere dovessero risultare particolarmente impegnative, l'Appaltatore dovrà predisporre apposito progetto esecutivo, accompagnato da calcoli statici, da sottoporre alla preventiva approvazione della Direzione Lavori.

Resta stabilito comunque che l'Appaltatore rimane unico responsabile degli eventuali danni ai lavori, alle cose, alle proprietà ed alle persone che potessero derivare dalla mancanza o dalla non idonea esecuzione di dette opere. Tali considerazioni si ritengono estese anche ai macchinari e mezzi d'opera. Per i relativi oneri si rimanda ai punti 27.2., 27.3., 27.4., 27.8., 27.13., 27.23., 27.42. del presente Foglio di patti e condizioni.

Art. 34
INDAGINI E RILIEVI GEOGNOSTICI

L'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire, a propria cura e spese, tutte le indagini ed i rilievi che la Direzione Lavori riterrà necessari od opportuni al fine di determinare con la dovuta approssimazione la natura e le caratteristiche dei terreni di impianto, nonché la presenza di eventuali discontinuità ed i livelli di acqua.

Le indagini ed i rilievi saranno sviluppati con ampiezza diversa a seconda delle caratteristiche strutturali e delle dimensioni dei manufatti, dei carichi da questi esercitati e dalla consistenza dei terreni di fondazione.

Ad indagini, prove e rilievi ultimati, l'Appaltatore sarà tenuto a presentare alla Direzione un'esauriente relazione, corredata da grafici e moduli riepilogativi, al fine di fornire un quadro sufficientemente chiaro di tutte le caratteristiche generali e particolari del terreno di impianto e di tutte le condizioni che possono influire sul dimensionamento e sulla stabilità delle opere.

La relazione sarà firmata da un geotecnico professionalmente abilitato e dall'Appaltatore.

Art. 35
AZIONI E CARICHI SULLE OPERE E COSTRUZIONI IN GENERE

Il calcolo di progetto o di verifica strutturale delle opere dovrà essere condotto tenendo conto sia delle *azioni principali* che potranno influire sulle stesse, sia di quelle *complementari*. I criteri generali di verifica dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al D.M. 16 gennaio 1996 e, per i ponti stradali, le disposizioni di cui al D.M. 4 maggio 1990 ed alla Circolare 25 febbraio 1991 n. 34233 del Ministero dei LL. PP..

Art. 36
STRUTTURE - OPERE ED IMPIANTI IN GENERALE
MODALITÀ DI STUDIO - PROGETTAZIONE ED ESECUZIONE

36.0. GENERALITÀ

All'atto della consegna dei lavori l'Appaltatore dovrà prendere visione del progetto delle opere e delle strutture in particolare, nonché degli eventuali esecutivi di dettaglio e dovrà esaminare e valutare in tutti gli aspetti, i metodi ed i procedimenti costruttivi prescritti in progetto. Quanto ai metodi ed ai procedimenti non prescritti la scelta spetterà all'Appaltatore, salvo l'approvazione della Direzione Lavori, che deciderà in via definitiva dopo aver esaminato la proposta e la documentazione presentategli.

L'Appaltatore sarà tenuto a verificare la stabilità, l'efficienza ed il dimensionamento (anche sotto il profilo idraulico) di tutte le opere e strutture, dei procedimenti provvisori, degli scavi liberi ed armati, delle strutture di sostegno rigide e flessibili, dei rilevati ed argini, degli effetti di falda, ecc., e ciò anche nei riguardi dei manufatti esistenti in prossimità dell'opera in costruzione. In ogni caso, qualsiasi variante proposta dall'Appaltatore stesso alle caratteristiche costruttive ed ai metodi esecutivi, che rientrano nell'ambito della discrezionalità della Direzione ai sensi del Regolamento n. 554, dovrà essere giustificata e documentata tecnicamente mediante uno specifico studio.

Con riguardo agli oneri ed alle responsabilità, si intende richiamato quanto specificato al punto 27.36. ed all'art. 31 del presente Foglio di patti e condizioni.

36.1. STRUTTURE ED OPERE IN FONDAZIONE

Effettuate le indagini di cui al precedente art. 37, l'Appaltatore sarà tenuto a studiare e predisporre se già non effettuato in progetto, il dimensionamento esecutivo delle strutture di fondazione ed a proporre, nel contempo, tutti gli accorgimenti ed interventi connessi alla migliore stabilità delle stesse e delle opere ad esse correlate. Se non diversamente disposto pertanto, gli eventuali calcoli esecutivi di progetto relativi alle fondazioni dovranno intendersi come di massima e l'Appaltatore, alla luce degli accertamenti effettuati, dovrà curarne la relativa verifica proponendo, ove necessario, le opportune modifiche ed integrazioni.

Dovranno comunque essere rispettate, per quanto non abrogato o modificato, le "Norme per il progetto, esecuzione e collaudo delle opere di fondazione" emanate con Circolare Ministero LL.PP. 6 novembre 1967, n. 3797 nonché specificatamente le "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo

delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione" approvate con D.M. 11 marzo 1988 (4), nonché le relative "Istruzioni" diramate con Circolari Min. LL.PP. 24 settembre 1988, n.30483 e 9 gennaio 1996, n. 218/24/3.

36.2. STRUTTURE ED OPERE IN ELEVAZIONE

Preso cognizione di tutti i fattori di sollecitazione interni ed esterni che influiscono sulle opere, analogamente a quanto effettuato per quelle in fondazione, l'Appaltatore sarà tenuto a studiare ed a predisporre il calcolo ed il dimensionamento esecutivo di tutte le strutture in elevazione, alle prime strettamente correlate ed unitamente alle quali costituiranno un unico progetto strutturale da sottoporre all'approvazione della Direzione Lavori. Qualora il progetto fosse già corredato di calcoli ed esecutivi di dimensionamento strutturale, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire la relativa verifica proponendone, se del caso, le relative varianti e sottoponendoli alla propria firma ed a quella di un Ingegnere od Architetto di propria fiducia.

Dovranno comunque essere rispettate, in ordine ai tempi di emanazione, le norme tecniche di cui ai Decreti previsti all'art. 1 della Legge 2 febbraio 1974, n. 64.

36.3. IMPIANTI

Tutti gli impianti da installare nelle opere in appalto qualora non sviluppati esecutivamente in sede di progetto, dovranno essere adeguatamente calcolati a cura dell'Appaltatore e tradotti in esecutivi particolareggiati da sottoporre all'approvazione della Direzione. I calcoli dovranno essere condotti nel rispetto della normativa vigente per i rispettivi settori, e unitamente agli esecutivi, saranno corredati da visti, nulla-osta o licenze eventualmente previsti da leggi o regolamenti.

L'Appaltatore dovrà predisporre nelle murature tutti i necessari fori, incavi, ecc. per il passaggio di tubi e canalizzazioni di qualsiasi genere, e ciò anche nel caso che gli impianti, in tutto od in parte, fossero incorporati. In questo caso l'Appaltatore dovrà richiedere per iscritto tempestivamente alla Direzione l'ubicazione di ogni passaggio ed alloggiamento restando obbligato, in difetto, oltre che ad effettuare in ogni caso tali lavori, a provvedere a propria cura e spese alla riparazione di tutti i danni che da tale negligenza potessero derivare.

In particolare, nell'impiantistica, dovranno essere rispettate la Legge 5 marzo 1990, n.46 e la Legge 10 gennaio 1991 n.10 nonché i relativi regolamenti di attuazione D.P.R. n.447/91 e D.P.R. n. 412/93 (5).

L'Appaltatore dovrà predisporre nelle murature tutti i necessari fori, incavi ecc. per il passaggio di tubi e canalizzazioni di qualsiasi genere e ciò anche nel caso che gli impianti, in tutto od in parte, fossero incorporati, in questo caso l'Appaltatore dovrà richiedere tempestivamente per iscritto alla Direzione l'ubicazione di ogni passaggio ed alloggiamento restando obbligato, in difetto, oltre che ad effettuare in ogni caso tali lavori, a provvedere a propria cura e spese alla riparazione di tutti i danni che da tale negligenza potessero derivare.

Art. 37

OPERE IN CEMENTO ARMATO NORMALE E PRECOMPRESSO

Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a quanto stabilito dal D.M. 9 gennaio 1996 avente in allegato le "Norme Tecniche per la esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche", ed alle altre norme che potranno successivamente essere emanate in virtù del disposto dell'art. 21 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Dovrà attenersi altresì alle relative "Istruzioni" del Ministero dei LL.PP. emanate con Circolare 15 ottobre 1996, n. 252.

Dovranno essere rispettate inoltre, per quanto di competenza dell'Appaltatore, le disposizioni precettive di cui al Capo I della Legge 5 novembre 1971, n.1086.

Art. 38

STRUTTURE E MANUFATTI PREFABBRICATI

38.1. STRUTTURE PREFABBRICATE

Tutti i sistemi e strutture previsti negli artt.1 e 2 della Legge 5 novembre 1964, n. 1224, con particolare riferimento alle strutture prefabbricate, al fine di dare la necessaria garanzia nei riguardi della stabilità nonché della tutela della pubblica incolumità, dovranno essere realizzate con l'osservanza delle "Norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle costruzioni prefabbricate" emanate con D.M. 3 dicembre 1987 con le relative "Istruzioni" diramate con Circolare Ministero LL.PP. 16 marzo 1989, n. 31104. Inoltre, per le strutture da realizzare in zona sismica, con l'osservanza di quanto prescritto dall'art. 7 della legge 2 febbraio 1974, n. 64 nonché di quanto indicato ai punti C.2. e C.7. delle "Norme tecniche" emanate con D.M. 16 gennaio 1996.

Ancora dovrà essere fatto riferimento, per quanto non in contrasto con le norme sopra riportate, alle "Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati" emanate dal C.N.R. con il n. 10025/84.

38.2. MANUFATTI PREFABBRICATI

Salvo i manufatti di produzione occasionale, potranno appartenere a due categorie di serie: "serie dichiarata" o "serie controllata". In ogni caso l'impiego di manufatti prefabbricati in conglomerato normale precompresso, misti in laterizio e cemento armato e di complessi in metallo fabbricati in serie e che assolvono una funzione statica sarà subordinato, ai sensi dell'art. 9 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086, all'avvenuta preventiva comunicazione, da parte della Ditta produttrice, al Ministero dei LL.P.P., della documentazione prescritta alle lettere a), b), c), d), dello stesso articolo. Inoltre, a norma della Parte III delle "Norme Tecniche" emanate con D.M. 9 gennaio 1996 ogni fornitura di manufatti prefabbricati dovrà essere accompagnata, oltre a quanto previsto dal penultimo comma dell'art. 9, anche

(4) D.M. 11 marzo 1988: Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

(5) Con le modifiche e le integrazioni di cui al D.P.R. n. 551/99.

da un certificato d'origine firmato dal produttore (il quale con ciò assume per i manufatti stessi le responsabilità che la legge attribuisce al costruttore) e dal tecnico responsabile della produzione.

Copia del certificato d'origine dovrà essere allegata alla relazione del Direttore delle opere di cui all'art. 6 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086. Il progettista delle strutture sarà responsabile dell'organico inserimento e della previsione di utilizzazione dei manufatti, nel progetto delle strutture dell'opera.

Art. 39 **OPERE CON STRUTTURE IN ACCIAIO**

Dovranno essere realizzate con l'osservanza delle "Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in acciaio" riportate nella Parte II del D.M. 9 gennaio 1996 nonché, per quanto concerne le zone sismiche, con il ripetto delle disposizioni di cui alla Legge 2 febbraio 1974, n.64.

Art. 40 **SOLETTE E SOLAI IN CEMENTO ARMATO**

Nell'esecuzione dei solai in argomento dovrà essere rispettato quanto prescritto al punto 7., Parte I delle "Norme Tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in conglomerato cementizio armato normale e precompresso" emanate con il D.M. citato. Dovranno altresì essere rispettate le norme di cui all'art. 71 del presente Capitolato. Per i solai costituiti da elementi fabbricati e precompressi in serie in stabilimento, che dovessero comportare parti gettate in opera, verranno applicate le disposizioni particolari riportate al punto 7.3., Parte I delle stesse "Norme".

Per i solai da realizzare in zone sismiche dovranno essere rispettate le prescrizioni di cui al punto C.9.8.2. delle "Norme Tecniche" emanate con D.M. 16 gennaio 1996. Ove poi fosse previsto l'impiego di manufatti prefabbricati prodotti in serie in stabilimento (travetti, pannelli, ecc.) dovrà osservarsi ancora quanto prescritto al precedente punto 41.2.

Art. 41 **PROTEZIONE DELLE OPERE - COSTRUZIONI IN ZONE SOGGETTE A TUTELA**

41.0. PROTEZIONE DELLE OPERE

Tutte le strutture, le murature, le rifiniture, le installazioni e gli impianti dovranno essere adeguatamente protetti (sia in fase di esecuzione, che a costruzione ultimata) dall'azione degli agenti atmosferici, in particolare pioggia, vento e temperature eccessivamente basse od alte.

Resta perciò inteso che nessun compenso potrà richiedere l'Appaltatore per danni conseguenti alla mancanza od insufficienza delle protezioni in argomento, risultando anzi lo stesso obbligato al rifacimento od alla sostituzione di quanto deteriorato, salvo il risarcimento all'Amministrazione od a terzi degli eventuali danni dipendenti.

41.1. COSTRUZIONI IN ZONE SISMICHE

Tutte le costruzioni la cui sicurezza possa comunque interessare la pubblica incolumità, da realizzare in zone dichiarate sismiche (in muratura, in cemento armato, in acciaio o miste), dovranno essere calcolate ed eseguite con l'osservanza della normativa emanata con la Legge 2 febbraio 1974, n.64 avente per oggetto: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche" nonché delle "Norme tecniche" approvate con D.M. 16 gennaio 1998 e successive integrazioni.

A norma dell'art.17 della legge citata l'Appaltatore sarà tenuto, prima di dare inizio ai lavori, a darne preavviso scritto, mediante lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, al Sindaco ed all'Ufficio Tecnico della Regione od all'Ufficio del Genio Civile, secondo le competenze vigenti, indicando il proprio domicilio, il nome e la residenza del progettista e del direttore dei lavori. Alla domanda dovrà essere unito il progetto, in doppio esemplare, firmato dal progettista, dal direttore dei lavori e dallo stesso Appaltatore.

A norma dell'art.18 della stessa legge, nelle località sismiche, ad eccezione di quelle a bassa sismicità all'uopo indicate nei decreti di cui al secondo comma dell'art.3, i lavori non potranno essere iniziati senza preventiva autorizzazione scritta da uno degli Uffici di cui in precedenza.

41.2. COSTRUZIONI IN ZONE DA CONSOLIDARE

A norma dell'art. 2 della Legge 2 febbraio 1974, n. 64, in tutti i territori comunali o loro punti, nei quali siano intervenuti od intervengano lo Stato o la Regione per opere di consolidamento abitato, ai sensi della Legge 9 luglio 1908 n.445 e successive modifiche ed integrazioni, nessuna opera e nessun lavoro, salvo quelli di manutenzione ordinaria e di rifinitura, potranno essere eseguiti senza la preventiva autorizzazione dell'Ufficio Tecnico della Regione o dell'Ufficio del Genio Civile secondo le competenze vigenti.

Ove pertanto le opere in appalto ricadessero nelle zone contemplate dal presente articolo, l'Appaltatore sarà tenuto a munirsi, ancor prima di dare inizio ai lavori, dell'autorizzazione prescritta.

CAPITOLO IV

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 42 **NORME GENERALI**

42.1. OBBLIGHI ED ONERI COMPRESI E COMPENSATI CON I PREZZI DI APPALTO

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi in contratto al netto del ribasso od aumento contrattuale; tali prezzi devono ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.

Nei prezzi netti contrattuali sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli altri Atti contrattuali, sia gli obblighi ed oneri, che se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori completi in ogni loro parte e nei termini assegnati.

Pertanto l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali le opere e gli edifici in ogni loro particolare e nel loro complesso, onde dare le opere appaltate rispondenti sotto ogni riguardo allo scopo cui sono destinate.

Nei prezzi contrattuali si intende quindi sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria; ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune, ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e discesa; ogni lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e ciò anche quando non fosse stata fatta esplicita dichiarazione nelle norme di accettazione e di esecuzione sia nel presente Capitolato, che negli altri Atti dell'appalto, compreso l'Elenco Prezzi; tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel presente Capitolato ed in particolare nell'art. 27; ogni spesa generale nonché l'utile dell'Appaltatore.

42.2. VALUTAZIONE E MISURAZIONE DEI LAVORI

Le norme di valutazione e misurazione che seguono si applicheranno per la contabilizzazione di tutte le quantità di lavoro da compensarsi a misura e che risulteranno interamente eseguite.

Salvo le particolari disposizioni delle singole voci di Elenco, i prezzi dell'Elenco stesso facente parte del contratto si intendono applicabili ad opere eseguite secondo quanto prescritto e precisato negli Atti dell'appalto, siano esse di limitata entità od eseguite a piccoli tratti, a qualsiasi altezza o profondità, oppure in luoghi comunque disagiati, in luoghi richiedenti l'uso di illuminazione artificiale od in presenza d'acqua (con l'onere dell'esaurimento).

L'Appaltatore sarà tenuto a presentarsi, a richiesta della Direzione Lavori, alle misurazioni e constatazioni che questa ritenesse opportune; peraltro sarà obbligato ad assumere esso stesso l'iniziativa per le necessarie verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che nel progredire del lavoro non potessero più essere accertate o compiutamente accertate.

Art. 43

VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia diretta ed i noleggi, ove non espressamente previsti in progetto, saranno del tutto eccezionali e potranno verificarsi solo per lavori secondari. Tali prestazioni non verranno comunque riconosciute se non corrisponderanno ad un preciso ordine di servizio od autorizzazione preventiva da parte della Direzione Lavori.

43.1. MANO D'OPERA - MERCEDI

Per le 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.

Nel prezzo della mano d'opera dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per fornire gli operai degli attrezzi ed utensili del mestiere e per la loro manutenzione, la spesa per l'illuminazione dei cantieri in eventuali lavori notturni, nonché la quota per assicurazioni sociali, per gli infortuni ed accessori di ogni specie, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

43.2. NOLI

Nel prezzo dei noli dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per dare le macchine perfettamente funzionanti in cantiere, con le caratteristiche richieste, complete di conducenti, operai specializzati e relativa manovalanza; la spesa per il combustibile e/o il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante e tutto quanto necessario per l'eventuale montaggio e smontaggio, per l'esercizio e per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine; l'allontanamento delle stesse a fine lavori.

Dovranno ancora intendersi comprese le quote di ammortamento, manutenzione ed inoperosità, le spese per i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

43.3. MATERIALI A PIÈ D'OPERA

Nel prezzo dei materiali approvvigionati a piè d'opera dovranno intendersi compresi e compensati tutti gli oneri e le spese necessarie per dare i materiali in cantiere pronti all'impiego, in cumuli, strati, fusti, imballaggi, ecc., facili a misurare, nel luogo stabilito dalla Direzione Lavori. Nel prezzo dovrà altresì intendersi compreso l'approntamento di ogni strumento od apparecchio di misura occorrente, l'impiego ed il consumo dei mezzi d'opera, la mano d'opera necessaria per le misurazioni, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore ed ogni spesa ed incidenza per forniture, trasporti, cali, perdite, sfridi ecc.

Tutte le provviste dei materiali dovranno essere misurate con metodi geometrici, a peso od a numero, come disposto dal presente Capitolato e nell'art. 28 del Capitolato Generale.

Art. 44

VALUTAZIONE DEI LAVORI A MISURA

Nel prezzo dei lavori valutati a misura dovranno intendersi comprese tutte le spese per la fornitura, carico, trasporto, scarico, lavorazione e posa in opera dei vari materiali, tutti i mezzi e la mano d'opera necessari, le imposte di ogni genere, le indennità di cava, i passaggi provvisori, le occupazioni per l'impianto dei cantieri, le opere provvisorie di ogni genere ed entità, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quant'altro possa occorrere per dare le opere compiute a regola d'arte.

44.1. DEMOLIZIONE E RIMOZIONI

I prezzi fissati in Elenco per le demolizioni e rimozioni si applicheranno al volume od alla superficie effettiva (secondo il tipo di misurazione prevista) delle murature e strutture da demolire o rimuovere. Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati nell'art. 66 ed in particolare i ponti di servizio, le impalcature, le armature e sbadacchiature, nonché la scelta, la pulizia, il deposito od il trasporto a rifiuto dei materiali.

La demolizione dei fabbricati, di ogni tipo e struttura, se non diversamente disposto, verrà compensata a metro cubo vuoto per pieno, limitando la misura in altezza dal piano di campagna alla linea di gronda del tetto. Rimarrà comunque a carico dell'Appaltatore l'onere della demolizione delle pavimentazioni del piano terreno e delle fondazioni di qualsiasi genere.

I materiali utilizzabili che dovessero venire reimpiegati dall'Appaltatore, su richiesta od autorizzazione della Direzione Lavori, verranno addebitati allo stesso al prezzo fissato per i corrispondenti materiali nuovi diminuito del 20% ovvero, in mancanza, istituendo apposito nuovo prezzo. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto dall'importo dei lavori, in conformità al disposto dell'art. 36 del Capitolato Generale.

44.2. SCAVI IN GENERE

44.2.1. Oneri generali

Oltre agli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di Elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore dovrà ritenersi compensato per tutti gli oneri e le spese che esso dovrà incontrare per:

- l'esecuzione degli scavi con qualsiasi mezzo, i paleggi, l'innalzamento, il carico, il trasporto e lo scarico in rilevato e/o a rinterro e/o a rifiuto a qualsiasi distanza, la sistemazione delle materie di rifiuto e le eventuali indennità di deposito;
- la regolarizzazione delle scarpate o pareti, anche in roccia, lo spianamento del fondo, la formazione di gradoni, il successivo rinterro attorno alle murature o drenaggi, attorno e sopra le condotte di qualsiasi genere, secondo le sagome definitive di progetto;
- le puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni del presente Capitolato, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti e perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- le impalcature, i ponti e le costruzioni provvisorie occorrenti sia per l'esecuzione dei trasporti delle materie di scavo, sia per consentire gli accessi ai posti di scavo e sia infine per garantire la continuità di passaggi, attraversamenti, ecc.

Nel caso di scavi in materie di qualsiasi natura e consistenza (con esclusione della sola roccia da mina) si intenderanno compensati nel relativo prezzo, se non diversamente disposto, i trovanti rocciosi ed i relitti di murature di volume non superiore ad 1,00 m³; quelli invece di cubatura superiore verranno compensati con i relativi prezzi di Elenco ed il loro volume verrà detratto da quello degli scavi di materie.

Per gli scavi eseguiti oltre i limiti assegnati, non solo non si terrà conto del maggiore lavoro effettuato, ma l'Appaltatore dovrà a sue spese rimettere in sito le materie scavate in eccesso o comunque provvedere a quanto necessario per garantire la regolare esecuzione delle opere.

Tutti i materiali provenienti dagli scavi dovranno considerarsi di proprietà dell'Amministrazione appaltante, che ne disporrà come riterrà più opportuno. L'Appaltatore potrà usufruire dei materiali stessi, se riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori, ma limitatamente ai quantitativi necessari all'esecuzione delle opere appaltate e per quelle categorie di lavoro per le quali è stabilito il prezzo di Elenco per l'impiego dei materiali provenienti dagli scavi.

Per il resto competerà all'Appaltatore l'onere del caricamento, trasporto e sistemazione dei materiali nei luoghi stabiliti dalla Direzione ovvero, quando di tali materiali non ne risultasse alcun fabbisogno, a rifiuto (6).

44.2.2. Scavi di sbancamento

Il volume degli scavi di sbancamento verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, che verranno rilevate in contraddittorio dall'Appaltatore all'atto della consegna e, ove necessario per l'esatta definizione delle quote e delle sagome di scavo, anche ad operazioni ultimate (7).

Nelle sistemazioni stradali ed esterne in genere, lo scavo del cassonetto (nei tratti in trincea), delle cunette, dei fossi di guardia e dei canali sarà pagato col prezzo degli scavi di sbancamento. Altresì saranno contabilizzati come scavi di sbancamento gli scavi e tagli da praticare nei rilevati già eseguiti, per la costruzione di opere murarie di attraversamento o consolidamento, per tutta la parte sovrastante il terreno preesistente alla formazione dei rilevati stessi.

44.2.3. Scavi di fondazione

Il volume degli scavi di fondazione sarà computato come prodotto della superficie della fondazione per la sua profondità sotto il piano di sbancamento o del terreno naturale; tale volume sarà eventualmente frazionato, in rapporto alle diverse zone di profondità previste dai prezzi di Elenco.

Per gli scavi con cigli a quota diversa, il volume verrà calcolato col metodo delle sezioni successive, valutando però in ogni sezione come volume di fondazione la parte sottostante al piano orizzontale passante per il ciglio più depresso; la parte sovrastante sarà considerata volume di sbancamento e come tale sarà riportata nei relativi computi.

(6) Qualora nei lavori di movimenti di terra o di materie in genere il trasporto fosse valutato a parte, il volume delle materie esuberanti trasportato agli scarichi sarà desunto dalla differenza fra il volume di tutti gli scavi e quello di tutti i riporti e riempimenti, qualunque sia stato l'ordine ed il tempo nei quali furono eseguiti i diversi movimenti di materie, senza tener conto dell'aumento delle materie scavate, né dell'incompleto assestamento delle materie riportate.

(7) Per volumi di scavo di limitata estensione e/o di sagoma particolare, la misurazione potrà venire effettuata anche con metodi geometrici di maggiore approssimazione.

Qualora il fondo dei cavi venisse ordinato con pareti scampanate la base di fondazione di cui in precedenza si intenderà limitata alla proiezione delle sovrastanti pareti verticali e lo scavo di scampanatura, per il suo effettivo volume, andrà in aggiunta a quello precedentemente computato.

Negli scavi occorrenti per la costruzione delle opere di sottosuolo, quali fognature, acquedotti, ecc., la larghezza massima dei cavi sarà commisurata, salvo diversa disposizione, al diametro esterno dei tubi aumentato di $40+D/4$ cm, con un minimo contabile di 60 cm di larghezza per profondità di scavo fino ad 1,50 m, di 80 cm per profondità da 1,51 a 3,00 m di 100 cm per maggiori profondità.

Per gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie e simili strutture, sarà incluso nello scavo di fondazione anche il volume occupato dalle strutture stesse.

44.2.4. Scavi subacquei

I sovrapprezzi per scavi subacquei, in aggiunta al prezzo fissato per gli scavi di fondazione, saranno valutati per il loro volume, con le norme e le modalità prescritte nel precedente punto 44.2.3. e per zone successive, a partire dal piano orizzontale a quota di 0,20 m sotto il livello normale delle acque stabilitesi senza emungimento nei cavi, procedendo verso il basso.

I prezzi di Elenco saranno applicabili, anche per questi scavi, unicamente e rispettivamente ai volumi realizzati in zone comprese fra coppie di piani di delimitazione, posti a quote diverse ed appositamente specificate dagli stessi prezzi.

Nel caso che l'Amministrazione si avvallesse della facoltà di eseguire in economia gli esaurimenti d'acqua ed i prosciugamenti dei cavi, con valutazione separata di tale lavoro, lo scavo entro i cavi così prosciugati verrà valutato così come prescritto al precedente punto 44.2.3.

44.2.5. Scavi di cunicoli e pozzi

Il volume degli scavi per cunicoli e pozzi dovrà essere valutato geometricamente, in base alle sezioni prescritte per ciascun tratto. Ogni maggiore scavo non verrà contabilizzato ed anzi l'Appaltatore sarà obbligato ad eseguire a tutte sue spese il riempimento dei vani, tra rivestimento e terreno, con muratura in malta o calcestruzzo.

Lo scavo in pozzo a cielo aperto verrà contabilizzato con gli appositi prezzi di Elenco. Tali prezzi verranno però applicati quando i pozzi dovessero superare la profondità di 5,00 m dal piano di campagna o di sbancamento; per profondità fino a 5,00 m lo scavo verrà contabilizzato e pagato come scavo di fondazione.

44.2.6. Terebrazioni geognostiche

La misurazione delle terebrazioni geognostiche sarà eseguita per la lunghezza effettiva della zona attraversata, in base alla quota raggiunta a partire da quella del terreno circostante o dal fondo dei pozzi e degli scavi di fondazione.

44.3. RILEVATI E RINTERRI

Il volume dei rilevati e dei rinterri sarà misurato col metodo delle sezioni ragguagliate, ovvero per volumi di limitata entità e/o di sagoma particolare, con metodi geometrici di maggiore approssimazione.

Il volume dei rilevati e dei rinterri eseguiti con materiali provenienti da cave di prestito, verrà ricavato come differenza tra il volume totale del rilevato o rinterro eseguito secondo le sagome ordinate ed il volume degli scavi contabilizzati e ritenuti idonei per l'impiego in rilevato. Nel computo non dovrà tenersi conto del maggior volume dei materiali che l'Appaltatore dovesse impiegare per garantire i naturali assestamenti dei rilevati o rinterri e far sì che gli stessi assumano la sagoma prescritta al cessare degli assestamenti.

Nel prezzo dei rilevati con materiali provenienti da cave di prestito si intendono compresi gli oneri relativi all'acquisto dei materiali idonei in cave di prestito private, alla sistemazione delle cave a lavoro ultimato, le spese per permessi, oneri e diritti per estrazione dai fiumi e simili e da aree demaniali e, per quanto applicabili, gli oneri tutti citati per gli scavi di sbancamento. Il prezzo relativo alla sistemazione dei rilevati comprende anche gli oneri della preparazione del piano di posa degli stessi, quali l'eliminazione di piante, erbe e radici, nonché di materie contenenti sostanze organiche.

Tutti gli scavi per la formazione del piano di posa (scoticamento, bonifica, gradonatura) saranno valutati a misura con i prezzi unitari di Elenco relativi agli scavi di sbancamento. Per i rilevati costipati meccanicamente, gli scavi per la preparazione dei piani di posa verranno valutati solo se spinti, su richiesta della Direzione, a profondità superiore a 20 cm dal piano di campagna ed unicamente per i volumi eccedenti tale profondità.

Nella formazione dei rilevati è compreso l'onere della stesa a strati delle materie negli spessori prescritti, la formazione delle banchine e dei cigli, se previsti, e la profilatura delle scarpate. Nei rilevati inoltre non si darà luogo a contabilizzazioni di scavo di cassonetto ed il volume dei rilevati sarà considerato per quello reale, dedotto, per la parte delle carreggiate, quello relativo al cassonetto.

Dal computo del volume dei rilevati non dovranno detrarsi i volumi occupati da eventuali manufatti di attraversamento, qualora la superficie complessiva della sezione retta degli stessi dovesse risultare non superiore a $0,50 \text{ m}^2$ (8).

44.4. PALI DI FONDAZIONE

Il prezzo dei pali, oltre a quanto particolarmente previsto per ciascun tipo, comprende le eventuali perforazioni a vuoto (limitatamente al 10% della lunghezza di ciascun palo), le prove di carico sperimentali e quelle di collaudo. Nessuna maggiorazione di prezzo competerà peraltro per l'esecuzione di pali comunque inclinati e di qualunque tipo.

44.5. MURATURE

44.5.0. Norme generali

Le murature in genere, salvo le eccezioni specificate di seguito, dovranno essere misurate geometricamente, in rapporto al loro volume ed alla loro superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè gli intonaci. Sarà fatta detrazione delle aperture di luce superiore a $0,50 \text{ m}^2$ e dei vuoti di canne fumarie, gole per tubazioni e simili che abbiano sezione superiore a $0,25 \text{ m}^2$, rimanendo per questi ultimi, all'Appaltatore, l'onere per la successiva eventuale loro chiusura con materiale di cotto o di tipo diverso, secondo prescrizione.

(8) La superiore norma non dovrà ritenersi estensibile anche ai rinterri.

Allo stesso modo sarà sempre fatta detrazione per il volume corrispondente alla parte incastrata di pilastri, piattabande, ecc. di strutture diverse, nonchè di pietre naturali od artificiali da valutarsi con altri prezzi di Elenco.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi specie, qualora non dovessero essere eseguite con paramento a faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce viste dei muri, anche se a queste dovranno successivamente addossarsi materie per la formazione di rinterri; è altresì compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande, nonchè per la formazione degli incastri per il collocamento in opera di pietre da taglio od artificiali.

Qualunque fosse la curvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si dovessero costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso.

Nei prezzi delle murature da eseguire con materiali di proprietà dell'Amministrazione è compreso ogni trasporto, ripulitura ed adattamento dei materiali per renderli idonei all'impiego, nonchè il loro collocamento in opera. Le murature eseguite con materiali ceduti all'Appaltatore saranno valutate con i prezzi delle murature eseguite con materiale fornito dall'Appaltatore, diminuiti del 20% (salvo diversa disposizione), intendendosi con la differenza compreso e compensato ogni trasporto ed ogni onere di lavorazione, collocamento in opera ecc.

44.5.1. Muratura a secco - Riempimenti di pietrame - Vespai

La muratura di pietrame a secco sarà valutata per il suo effettivo volume; il prezzo comprende l'onere della formazione del cordolo in conglomerato cementizio.

Il riempimento di pietrame a ridosso delle murature, o comunque effettuato, sarà valutato a metro cubo, per il suo volume effettivo misurato in opera.

I vespai saranno di norma valutati a metro cubo in opera se realizzati in pietrame, a metro quadrato di superficie se realizzati in laterizio.

44.5.2. Muratura mista di pietrame e mattoni

La muratura mista di pietrame e mattoni sarà misurata come le murature in genere; con i relativi prezzi di Elenco si intendono compensati tutti gli oneri per l'esecuzione in mattoni di spigoli, angoli, spallette, squarci, parapetti, ecc.

44.5.3. Muratura in pietra da taglio

La muratura in pietra da taglio da valutarsi a volume verrà sempre misurata in base al minimo parallelepipedo retto circoscrivibile a ciascun pezzo; quella da valutarsi a superficie (lastre di rivestimento a spessore, lastroni, ecc.) sarà misurata in base al minimo rettangolo circoscrivibile. I pezzi da valutare a lunghezza saranno misurati secondo il lato di maggiore sviluppo.

44.5.4. Murature di mattoni ad una testa od in foglio

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie superiore ad 1,00 m². In ogni caso nel prezzo si intende compresa e compensata la formazione di sordini, spalle, piattabande nonchè, se non diversamente disposto, la fornitura e collocazione dei controtelai in legno per il fissaggio dei serramenti e delle eventuali riquadrature.

44.5.5. Pareti di tompagnamento a cassetta

La valutazione delle pareti di tompagnamento a doppia struttura (a cassetta) sarà effettuata in base alla loro superficie netta, con detrazione di tutti i vani di superficie superiore a 2,00 m².

Sarà peraltro computata come muratura a cassetta anche la fodera singola che andasse a ridosso dei pilastri e delle travi, a mascheramento di tali strutture.

44.5.6. Volte - Archi - Piattabande

Le volte, gli archi e le piattabande, in conci di pietrame o mattoni di spessore superiore ad una testa, saranno valutati a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati. Nei prezzi di Elenco si intendono comprese tutte le forniture, lavorazioni e magisteri per dare le strutture di che trattasi complete in opera, con tutti i giunti delle facce viste frontali e d'intradosso profilati e stuccati.

Le volte, gli archi e le piattabande di mattoni, in foglio o ad una testa, saranno valutati in base alla loro superficie, con i prezzi delle relative murature.

44.5.7. Ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc.

Le ossature di cornici, cornicioni, lesene, pilastri, ecc. di aggetto superiore a 5 cm sul filo esterno del muro saranno valutate per il loro volume effettivo in aggetto, con l'applicazione dei prezzi di Elenco per le relative murature, maggiorate del sovrapprezzo previsto nell'Elenco stesso.

Qualora la muratura in aggetto fosse di tipo diverso rispetto alla struttura sulla quale insiste, la parte incastrata sarà considerata della stessa specie della medesima struttura.

44.5.8. Paramenti delle murature

I prezzi stabiliti in Elenco per la lavorazione delle facce viste, con valutazione separata dalla muratura, comprendono non solo il compenso per la lavorazione delle facce viste, dei piani di posa e di combaciamento, ma anche quello per l'eventuale maggiore costo del materiale di rivestimento, qua-lora questo fosse previsto di qualità e provenienza diversa da quella del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

La misurazione dei paramenti in pietrame e delle cortine di mattoni verrà effettuata per la loro superficie effettiva, dedotti i vuoti e le parti occupate da pietra da taglio od artificiale (9).

(9) Se non diversamente disposto, ed eccettuati i casi di paramenti in pietrame da applicare alle facce viste di strutture murarie non eseguite in pietrame (caicestruzzi, conglomerati, ecc., nei quali si applicheranno prezzi separati per il nucleo e per il paramento), tutte le murature, tanto interne che di rivestimento, saranno valutate applicando al loro volume complessivo il prezzo che compete alla muratura greggia ed alle superfici delle facce viste lavorate i sovrapprezzi stabiliti secondo la specie di paramento prescritto ed eseguito.

44.6. CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI CEMENTIZI

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc., gli smalti ed i conglomerati cementizi in genere, costruiti di getto in opera, saranno di norma valutati in base al loro volume, escludendosi dagli oneri la fornitura e posa in opera degli acciai per i cementi armati, che verranno considerati a parte.

I calcestruzzi ed i conglomerati saranno misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorchè inevitabile, e dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori, trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli (di larghezza non superiore a 10 cm) e la deduzione del volume occupato dai ferri.

Nei prezzi di Elenco dei calcestruzzi, smalti e conglomerati cementizi, armati o meno, sono anche compresi e compensati la fornitura e la posa in opera di tutti i materiali necessari, la mano d'opera, i ponteggi, le attrezzature ed i macchinari per la confezione: sono altresì compresi, se non diversamente disposto, gli stampi, di ogni forma, i casseri, le casseforme di contenimento, le armature e centinature di ogni forma e dimensione, il relativo disarmo, nonché l'eventuale rifinitura dei getti. L'impiego di eventuali aeranti, plastificanti, impermeabilizzanti, acceleranti di presa ed additivi in genere nei calcestruzzi e nei conglomerati darà diritto unicamente al compenso del costo di detti materiali.

I lastroni di copertura in cemento armato saranno valutati, se previsti in Elenco, a superficie, comprendendo per essi nel relativo prezzo anche i ferri di armatura e la malta per la messa in opera. In caso diverso, rientreranno nella categoria del cemento armato.

Per gli elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietre artificiali), la misurazione verrà effettuata considerando il minimo parallelepipedo retto di base rettangolare circoscrittibile a ciascun pezzo ed il prezzo dovrà ritenersi comprensivo, oltre che dell'armatura metallica, anche di ogni onere di collocazione.

44.7. CASSEFORME - ARMATURE - CENTINATURE

Le strutture di cui al presente titolo, se non diversamente specificato, dovranno sempre intendersi comprese e compensate con i prezzi di Elenco relative alle categorie di lavoro per le quali le strutture stesse sono necessarie, murature o conglomerati che siano.

44.7.1. Casseforme ed armature secondarie (10)

Le casseforme ed armature secondarie, ove il relativo onere non fosse compenetrato nel prezzo dei calcestruzzi e/o dei conglomerati, saranno computate in base allo sviluppo delle facce a contatto del calcestruzzo e/o conglomerato, escludendo di norma le superfici superiori dei getti con inclinazione sull'orizzontale inferiore al 50%.

Per le solette e gli sbalzi gettati su nervature prefabbricate, per il caso di cui sopra, verrà sempre applicato l'apposito prezzo di Elenco, ancorquando la soletta venisse gettata senza l'uso di vere e proprie casseforme o venisse gettata fuori opera e collegata alle nervature con getti di sigillo.

44.7.2. Armature principali

L'onere delle armature principali di sostegno delle casseforme per i getti di conglomerato cementizio, semplice od armato, a qualunque altezza, è compreso in genere nei prezzi di Elenco relativi a detti getti e, nel caso di valutazione scorporata delle casseforme, nel prezzo relativo a queste ultime. Lo stesso vale per le armature di sostegno delle casseforme per piattabande, travate e sbalzi, o di sostegno della centinatura per volte, per opere fino a 10,00 m di luce netta o di aggetto.

Per luci maggiori le armature principali di sostegno saranno compensate a parte e saranno valutate con i criteri che, nel caso, verranno appositamente stabiliti.

44.7.3. Centine per archi e volte

Per luci maggiori di 10,00 m, oltre al pagamento del compenso per armature principali di sostegno, sono compensate a parte le centinature, con il sovrapprezzo di Elenco computato a metro quadrato di proiezione orizzontale dell'intradosso dell'arco o della volta, purchè il rapporto freccia/corda sia maggiore del 10%.

Per valori inferiori di detto rapporto non verrà riconosciuto alcun compenso per centinature, intendendosi l'onere relativo compreso tra quelli inerenti alle armature principali di sostegno di cui al precedente punto 44.7.2.

44.8. ACCIAIO PER STRUTTURE IN C.A. E C.A.P.

44.8.1. Acciaio per strutture in cemento armato ordinario

La massa delle barre di acciaio normale per l'armatura delle strutture in conglomerato cementizio verrà determinata mediante la massa teorica corrispondente alle varie sezioni resistenti e lunghezze risultanti dai calcoli e dagli esecutivi approvati, trascurando le quantità superiori, le legature e le sovrapposizioni per le giunte non previste nè necessarie. La massa dell'acciaio verrà in ogni caso determinata moltiplicando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (seguendo sagomature ed uncinature) per la massa unitaria di 7,85 kg/dm³

Resta inteso che l'acciaio per cemento armato ordinario sarà dato in opera nelle casseforme, con tutte le piegature, le sagomature, le giunzioni, le sovrapposizioni e le legature prescritte ed in genere con tutti gli oneri previsti per detta categoria.

44.8.2. Acciaio per strutture in cemento armato precompresso

La massa dell'acciaio armonico per l'armatura delle strutture in conglomerato cementizio precompresso verrà determinata in base alla sezione utile dei fili per lo sviluppo teorico dei cavi tra le facce esterne degli apparecchi di bloccaggio per i cavi scorrevoli e tra le testate delle strutture per i fili aderenti

44.9. SOLAI

(10) Per armatura secondaria dovrà intendersi qualità ad immediato contatto delle casseforme e necessaria ad assicurarne la stabilità di configurazione.

44.9.0. Norme generali

I solai in cemento armato saranno valutati, salvo diversa disposizione, a metro cubo, come ogni altra opera in cemento armato. Ogni altro tipo di solaio sarà invece valutato a metro quadrato, in base alla superficie netta dei vani sottostanti (qualunque fosse la forma di questi, misurata al grezzo delle murature principali di perimetro) od in base alla superficie determinata dal filo interno delle travi di delimitazione, esclusi nel primo caso la presa e l'appoggio sulle murature stesse e, nel secondo, la larghezza delle travi portanti o di perimetro.

Nei prezzi dei solai in genere è compreso l'onere per lo spianamento superiore con malta sino al piano di posa del massetto di sottofondo per i pavimenti; sono altresì comprese le casseforme e le impalcature di sostegno di qualsiasi entità, ogni opera e materiale occorrente per dare i solai completamente finiti e pronti per la pavimentazione e per l'intonaco.

I solai a sbalzo saranno considerati, ai fini solo della classifica, di luce netta pari a 2,5 volte la luce dello sbalzo. Quelli a struttura mista e nervature incrociate saranno considerati, per gli stessi fini, di luce pari alla media delle due luci nette (11). I solai per falde inclinate saranno misurati sulla luce effettiva tra gli appoggi.

44.9.1. Solai in cemento armato misto a laterizi

Nel prezzo dei solai in cemento armato misto a laterizi dovrà intendersi compresa e compensata la fornitura, lavorazione e posa in opera delle armature metalliche, resistenti e di ripartizione. Il prezzo a metro quadrato si applicherà anche, senza alcuna maggiorazione e se non diversamente disposto, a quelle parti di solaio in cui per resistere ai momenti negativi (zone di incastro) o per costituire fasce di maggiore resistenza (travetti annegati) (12), il laterizio fosse sostituito da calcestruzzo.

44.9.2. Solai e solette con lastre prefabbricate portanti ed autoportanti

Il prezzo relativo ai solai e solette di cui al presente titolo comprende ogni onere e fornitura per dare la struttura completa e finita in ogni sua parte, ed in particolare:

- la fornitura e posa in opera delle lastre prefabbricate, irrigidite dai pannelli di rete elettrosaldata e dai tralicci metallici portanti;
- la fornitura e posa in opera delle armature aggiuntive, nella misura necessaria, ed i getti di conglomerato (13).

44.10. CONTROSOFFITTI

I controsoffitti piani, di qualsiasi tipo, saranno valutati in base alla loro superficie effettiva, al rustico delle pareti perimetrali, senza tener conto degli eventuali raccordi con dette pareti e senza deduzione delle superfici dei fori, incassi, ecc. operati per il montaggio di plafoniere, bocche di ventilazione e simili, per i quali tagli, peraltro, l'onere dovrà ritenersi compreso nel prezzo.

I controsoffitti a finta volta, di qualsiasi forma e monta, saranno valutati in base alle superficie della loro proiezione orizzontale, aumentata del 50%). I controsoffitti di sagoma particolare, a sviluppo misto (orizzontale, verticale, retto o curvo), potranno essere valutati per la loro superficie effettiva od in proiezione, secondo quanto specificato in Elenco.

In ogni caso nel prezzo dei controsoffitti dovranno intendersi compresi e compensati tutti gli oneri di cui all'art. 84 del presente Capitolato ed in particolare, oltre quanto specificato nel primo capoverso, tutte le armature ed ogni fornitura, magistero e mezzo per dare i controsoffitti perfettamente compiuti in opera.

44.11. COPERTURE A TETTO

Le coperture a tetto saranno di norma valutate a metro quadrato, misurando geometricamente la superficie delle falde senza alcuna deduzione dei vani per camini, canne, lucernari ed altre parti emergenti dalla copertura purchè non eccedenti per ognuna la superficie di 1,00 m² (nel qual caso si dovranno dedurre per intero). In compenso non si terrà conto degli oneri derivanti dalla presenza di tali strutture.

Nel prezzo delle coperture a tetto sono compresi e compensati tutti gli oneri previsti all'art. 85 del presente Capitolato, ad eccezione della grossa armatura (capriate, puntoni, arcarecci; colmi, e costoloni) che verrà valutata a parte, secondo il tipo di materiale e le specifiche norme di misurazione.

Le lastre di piombo, rame, acciaio, ecc. interposte nella copertura per i compluvi od all'estremità delle falde, intorno ai lucernari, camini ed altre parti emergenti, qualora espressamente previsto, saranno valutate a parte, con i prezzi fissati in Elenco per la posa dei detti materiali.

44.12. IMPERMEABILIZZAZIONI

Le impermeabilizzazioni su pareti verticali, su piani orizzontali od inclinati saranno valutate in base alla loro superficie effettiva, senza deduzione dei vani per camini canne, lucernari ed altre parti emergenti, purchè non eccedenti ciascuna la superficie di 1,00 m²; per le parti di superficie maggiore di 1,00 m², verrà detratta l'eccedenza. In compenso non si terrà conto delle sovrapposizioni, dei risvolti e degli oneri comportati dalla presenza dei manufatti emergenti.

Nei prezzi di Elenco dovranno intendersi compresi e compensate, in particolare la preparazione dei supporti, sia orizzontali che verticali, la formazione dei giunti e la realizzazione dei solini di raccordo.

44.13. ISOLAMENTI TERMICI ED ACUSTICI

La valutazione degli isolamenti termo-acustici sarà effettuata in base alla superficie di pavimento o di parete effettivamente isolata, con detrazione dei vuoti di superficie maggiore di 0,25 m².

(11) Agli effetti contabili, naturalmente, la misurazione di detti solai (a sbalzo ed a nervature incrociate) sarà effettuata per la luce effettiva del solaio.

(12) I travetti annegati saranno considerati come facenti parte della superficie del solaio qualora di larghezza non superiore alla larghezza della fila di laterizi che sostituiscono. In ogni caso verrà però contabilizzata l'eccedenza di armatura rispetto all'ordinaria armatura del solaio.

(13) Nel caso di getti pieni (solette), l'Elenco Prezzi potrà anche prescrivere una valutazione separata delle lastre (portanti od autoportanti), dell'armatura supplementare e del conglomerato cementizio.

La valutazione degli isolamenti di pavimenti sarà effettuata in base alla superficie del pavimento fra il rustico delle pareti, restando compresi nel prezzo i prescritti risvolti, le sovrapposizioni, ecc. Dal prezzo degli isolamenti, se eseguiti con fibre di vetro o con fibre minerali, deve intendersi escluso il massetto di conglomerato cementizio, qualora s'identifichi con quello della sovrastante pavimentazione.

Per la valutazione degli isolamenti termici dovrà farsi comunque riferimento generale alla norma UNI6665 (Superfici coibentate - Metodi di misurazione).

I prezzi di Elenco relativi agli isolamenti termo-acustici compensano tutti gli oneri nonché tutti gli accorgimenti (sigillature, stuccate, nastrature, ecc.) atti ad eliminare vie d'aria e ponti termici od acustici.

44.14. PAVIMENTI

44.14.0. Norme generali

I pavimenti, di qualunque genere, saranno valutati per la loro superficie in vista tra le pareti o elementi di delimitazione perimetrale, con esclusione delle parti ammorsate sotto intonaco o comunque incassate. Nella misurazione verranno detratte le zone non pavimentate purchè di superficie, ciascuna, superiore a 0,25 m².

I prezzi di Elenco per ciascun genere di pavimento compensano tutti gli oneri di lavorazione e posa in opera intesi a dare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto all'art. 88 del presente Capitolato, con esclusione, se non diversamente disposto, dei massetti di sottofondo, che verranno valutati separatamente, a volume od a superficie secondo i relativi prezzi.

Il prezzo dei pavimenti, anche nel caso di solo collocamento in opera, compensa inoltre gli oneri ed i lavori necessari di ripristino e di raccordo con gli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

44.14.1. Pavimenti di marmette e marmettoni - Pavimenti in lastre

Il prezzo di Elenco compensa, per tali categorie di lavoro, l'arrotatura e la levigatura di cui al punto 88.2. del presente Capitolato. L'eventuale lucidatura (a piombo o con mole ed additivi speciali), se ordinata e se non diversamente prescritto, sarà valutata separatamente.

44.14.2. Pavimenti di legno

I prezzi di Elenco comprendono e compensano tutti gli oneri specificatamente previsti al punto 88.8. del presente Capitolato ed in particolare la fornitura e posa in opera di cantinelle, magatelli o tavolato, secondo prescrizione, e della malta di spianatura e di livellamento. La verniciatura dei pavimenti, se non diversamente disposto, verrà valutata a parte.

44.14.3. Pavimenti resilienti

I prezzi di Elenco comprendono e compensano tutti gli oneri specificatamente previsti per detta categoria ed in particolare la lisciatura del sottofondo.

44.14.4. Pavimentazioni esterne

I prezzi di Elenco relativi a tali categorie di lavoro (pavimentazioni in mattonelle d'asfalto, cubetti di pietra, acciottolati, selciati, ecc.) comprendono e compensano tutti gli oneri specificatamente previsti, ed in particolare la formazione dei letti di sabbia o di malta e la sigillatura dei giunti.

I prezzi di Elenco saranno applicati invariabilmente qualunque fosse, piana o curva, la superficie vista o qualunque fosse il fondo su cui le pavimentazioni sono poste in opera; dai prezzi dovrà ritenersi escluso il compenso per la formazione dei massetti di sottofondo, che verranno valutati a parte con i prezzi relativi ai tipi prescritti.

44.15. INTONACI

Le rabbocature, le sbruffature, le arricciature e gli intonaci di qualsiasi tipo, applicati anche in superfici limitate (spalle, sguinci, mazzette di vani di porte e finestre, ecc.), o comunque centinate ed a qualsiasi altezza, saranno valutati in base alla loro superficie con i prezzi di Elenco, che compensano:

- l'esecuzione di angoli e spigoli a ciglio vivo od arrotondato con raggio non superiore a 5 cm, con l'avvertenza che in questo caso gli intonaci verranno misurati come se esistessero gli spigoli vivi;
- la ripresa, dopo la chiusura, di tracce di qualunque genere, la muratura di eventuali ganci a soffitto e le riprese contro pavimenti, rivestimenti, zoccolature, serramenti, da eseguirsi anche in tempi successivi;
- l'intasamento dei fori del laterizio nelle murature di mattoni forati;
- l'esecuzione di un primo leggero rinzaffo formato con malta fluida di cemento su tutte le superfici di intradosso dei solai e delle volte e su tutte le strutture di conglomerato cementizio.

La valutazione sarà eseguita in base alle superfici in vista effettive, salvo quanto specificato di seguito.

44.15.1. Intonaci interni

Gli intonaci sui muri interni ad una testa od in foglio dovranno essere misurati per la loro superficie effettiva, con detrazione pertanto di tutti i vuoti, al vivo delle murature, di qualunque dimensione essi siano. In nessun caso saranno misurate le superfici degli sguinci, degli intradossi, delle piattabande o degli archi dei vani passanti o ciechi.

Gli intonaci sui muri di spessore maggiore ad una testa saranno misurati vuoto per pieno, senza detrazione di zone mancanti di intonaco fino alla superficie di 4,00 m², a compenso delle superfici degli sguinci, spalle, intradossi dei vani compresi nelle suddette zone, dei parapetti o simili eventualmente esistenti nei vani stessi (14).

Sui muri di spessore maggiore ad una testa intonacati dalle due parti, in corrispondenza dei vani a tutto spessore dovrà effettuarsi la detrazione dei vuoti dalla parte in cui il vuoto presenta la superficie minore; l'altra parte ricadrà nel caso precedente.

(14) I vani di superficie superiore a 4,00 m² dovranno essere pertanto detratti, ma in questo caso saranno valutate le superfici degli sguinci, spalle, intradossi, parapetti, ecc.

44.15.2. Intonaci esterni

Gli intonaci esterni di qualsiasi tipo saranno valutati vuoto per pieno nella relativa proiezione sul piano verticale, intendendosi in tal modo valutate le sporgenze e le rientranze fino a 25 cm dal piano delle murature esterne. Nel prezzo sono compresi gli oneri per l'esecuzione dei fondi, cornici, cornicioni, fasce, stipiti, mostre, architravi, mensole, bugnati, ecc. nonchè gli intradossi dei balconi, anche incassati, delle verande, logge, pensiline e cornicioni di aggetto od incasso non superiore a 1,20 m.

Saranno invece computati nella loro superficie effettiva gli intonaci eseguiti su cornicioni, balconi, pensiline, ecc. con aggetti od incassi superiori a 1,20 m.

44.16. DECORAZIONI

Le decorazioni, in rapporto ai tipi, verranno valutate con misure di lunghezza o di superficie.

I prezzi delle cornici, delle fasce e delle mostre si applicheranno alla superficie ottenuta moltiplicando lo sviluppo lineare del loro profilo retto (esclusi i pioventi ed i fregi) per la lunghezza della loro membratura più sporgente. Nel prezzo stesso è compreso il compenso per la lavorazione degli spigoli, mentre per la maggiore fattura dei risalti, la misura di lunghezza verrà aumentata di 0,40 m per ogni risalto (15). I fregi ed i pioventi delle cornici, con o senza abbozzatura, ed anche se sagomati e profilati, verranno pagati a parte con i corrispondenti prezzi di Elenco.

I bugnati, comunque gettati, ed i cassettonati di qualunque profondità, verranno misurati secondo la loro proiezione su di un piano parallelo al paramento del fondo, senza tener conto dell'aumento di superficie prodotto dall'aggetto delle bugne o dalla profondità dei cassettonati. I prezzi dei bugnati restano invariabili qualunque fosse la grandezza, la configurazione delle bozze e la loro disposizione in serie (continua o discontinua).

Nel prezzo di tutte le decorazioni è compresa l'ossatura, sino a che le cornici, le fasce e le mostre non superino l'aggetto di 0,05 m; l'abbozzatura dei bugnati, il ritocco ed il perfezionamento delle ossature, l'arricciatura di malta, l'intonaco di stucco esattamente profilato e levigato, i modini, calchi, modelli forme, stampe morte, l'esecuzione dei campioni e quant'altro occorrente, al completamento delle opere.

44.17. RIVESTIMENTI

I rivestimenti di qualunque genere verranno valutati in base alla loro superficie effettiva, qualunque fosse la sagoma e la posizione delle pareti o strutture da rivestire, detratte le zone non rivestite di superficie superiore a 0,25 m².

I prezzi di Elenco comprendono e compensano tutti gli oneri di cui all'art. 91 del presente Capitolato. Per i rivestimenti resino-plastici valgono le norme di cui al precedente punto 114.15; per le tappezzerie quelle di cui al seguente punto 44.19.4.

44.18. INFISSI

44.18.1. Infissi in legno

Gli infissi come porte, vetrate, coprirulli e simili verranno valutati in base alla loro superficie e saranno misurati su una sola faccia del perimetro esterno dei telai, siano essi semplici od a cassettoni, fatta esclusione degli zampini da incassare nei pavimenti o nelle soglie. Le parti centinate verranno valutate secondo la superficie del minimo rettangolo circoscrivibile, ad infisso chiuso, compreso il telaio se esistente.

Gli infissi di superficie inferiore a 1,20 m² verranno ammessi in contabilità con valutazione non inferiore a tale valore minimo di superficie.

Le persiane avvolgibili verranno valutate aumentando la luce netta dell'apertura di 5 cm in larghezza e di 20 cm in altezza. Le mostre, le contromostre ed i coprifili dovranno, se non diversamente disposto, ritenersi sempre compresi nell'onere relativo alla fornitura e posa in opera degli infissi; viceversa, saranno misurati linearmente lungo la linea di massimo sviluppo. I controsportelli e rivestimenti, ove non diversamente previsto, saranno anch'essi misurati su una sola faccia, nell'intera superficie vista.

I prezzi di Elenco comprendono e compensano tutti gli oneri specificatamente previsti per la categoria, compensano anche l'onere dell'eventuale collocamento in opera in diversi periodi di tempo (quando il collocamento non fosse da valutare a parte), qualunque risultasse l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dalle Ditte costruttrici o dall'Amministrazione. Il collocamento in opera, ove fosse da considerare in linea separata dalla fornitura, sarà valutato in base alla superficie od a numero, secondo quanto stabilito in Elenco.

44.18.2. Infissi metallici

I prezzi di Elenco comprendono e compensano tutti gli oneri previsti per la categoria. La misurazione avverrà sul filo esterno dei telai, come per gli infissi di cui al precedente punto 44.18.1. del quale si intendono qui ripetute le altre notazioni, in quanto applicabili. Negli infissi a blocco, se non diversamente disposto, la misurazione in altezza verrà estesa fino al filo esterno del cassonetto.

Gli infissi in lamiera di acciaio zincata dovranno essere dati in opera completi di verniciatura di finitura, del tipo prescritto (16).

Nel prezzo degli infissi in acciaio inossidabile ed in alluminio (anodizzato o laccato) dovranno sempre intendersi compresi e compensati i provvedimenti di protezione per il trasporto, l'immagazzinamento ed il montaggio, la fornitura e posa in opera dei falsotelai in lamiera zincata od in legno, secondo prescrizione.

44.18.3. Serramenti speciali

Le serrande di sicurezza verranno valutate con le stesse norme riportate per le avvolgibili al precedente punto.

(15) Sono considerati risalti solo quelli determinati da lesene, pilastri e linee di distacco architettonico che esigono una doppia profilatura, saliente o rientrante.

(16) Se non diversamente specificato, l'onere della verniciatura dovrà ritenersi compreso nel prezzo degli infissi. È il caso di annotare che qualora non fosse richiesta la verniciatura in stabilimento, questa sarà data in due tempi di cui nel primo, in pre-fornitura, si avrà un trattamento con strato antiruggine e nel secondo, in opera, un successivo trattamento con strato di ripresa antiruggine e con gli strati di finitura.

Le serrande di sicurezza ad elementi verticali saranno valutate in base alla superficie del diaframma, calcolata tenendo conto delle misure effettive degli elementi sia in verticale, che nello sviluppo orizzontale.

Le serrande di sicurezza a cancelletti riducibili verranno valutate con i criteri di cui sopra, considerando come sviluppo orizzontale la luce netta del vano.

Le serrande basculanti saranno valutate a superficie, con misure riferite al filo esterno del telaio fisso.

44.18.4. Serramenti in cloruro di polivinile

I serramenti in cloruro di polivinile rigido (PVC) saranno valutati con gli stessi criteri di cui al precedente punto 44.18.1., in quanto applicabili.

44.19. LAVORI DA PITTORE

I prezzi di Elenco relativi ai lavori da pittore compensano tutti gli oneri di cui all'art. 94 del presente Capitolato. La valutazione delle opere verrà effettuata come di seguito.

44.19.1. Tinteggiature e pitturazioni di pareti

Negli ambienti interni la valutazione delle tinteggiature e pitturazioni, sia di pareti che di soffitti, verrà effettuata secondo le norme degli intonaci interni riportate al precedente punto 44.15.1.

Negli esterni, per la valutazione delle pareti tinteggiate o pitturate non si terrà conto dei risalti, delle grossezze di ogni specie, delle decorazioni dei vani, delle sporgenze delle cornici, ecc.; in compenso, non verranno detratti i vani di porte, finestre, e simili, di qualunque superficie. Le fiancate, quinte, velette, soffitti di balconi e di corpi aggettanti o delle parti incassate, ecc. verranno valutati secondo le norme degli intonaci esterni di cui al precedente punto 44.15.2.

44.19.2. Verniciatura di infissi in legno

Per le porte, portoni e simili, verniciati nelle due parti, la valutazione verrà effettuata computando due volte la superficie apparente in proiezione verticale e comprendente le mostre, i coprifili, ecc., misurata dalla parte della maggiore superficie. La valutazione non terrà conto degli spessori verniciati dei telai fissi o mobili (e relative mostre e coprifili) fino ad una larghezza in proiezione di 15 cm; per larghezze superiori verrà tenuto conto della superficie eccedente.

Per lo stesso tipo di infissi, qualora la verniciatura fosse eseguita da una sola parte, la valutazione verrà effettuata computando una sola volta la superficie apparente.

Per le porte a vetri, le vetrate e le porte-finestre, verniciate da entrambi le facce, la superficie apparente in proiezione verticale sarà computata una volta e mezzo. Gli spessori verranno valutati come per le porte piene.

Per le finestre composte di soli battenti a vetri, verniciate dalle due parti, la valutazione verrà effettuata computando una sola volta la superficie apparente in proiezione verticale, precedentemente definita. Per gli spessori sarà adottato il criterio di cui sopra.

I controportelli, se verniciati da ambo le parti, saranno valutati computando per due volte la superficie della relativa proiezione verticale.

Le persiane avvolgibili saranno valutate computando due volte e mezzo la superficie apparente del telo, senza tener conto di alcuno spessore; il prezzo deve anche ritenersi compensativo della verniciatura delle guide, degli eventuali apparecchi a sporgere e degli accessori tutti per i quali è prescritto il trattamento di verniciatura anticorrosiva.

Con le valutazioni effettuate come sopra prescritto si intende compensata la verniciatura del cassettono o telaio, delle mostre, coprifili, battenti, soglie e di ogni altra parte od accessorio, nei limiti di spessore stabiliti e con eccezione nei riguardi del cassettono coprirullo dell'avvolgibile, che sarà misurato a parte valutando le singole superfici apparenti verniciate.

44.19.3. Verniciatura di infissi ed opere metalliche

La verniciatura delle opere metalliche semplici e senza ornati (quali porte e finestre grandi a vetrata, lucernari, serrande avvolgibili a maglia, e simili), effettuata nelle due parti, verrà valutata per tre quarti della superficie apparente del minimo rettangolo circoscritto e, per le eventuali parti piene, due volte la loro superficie, senza includere nella misura le parti sporgenti come staffe, sostegni, grappe, nottole, braccialetti e simili, la cui verniciatura si intende compensata con la valutazione di cui sopra.

Per le opere metalliche semplici e senza ornati, quali inferriate, cancellate, ringhiere, cancelli anche riducibili, infissi, reti e simili, verniciate nelle due parti, verranno valutate le loro superfici effettive per una sola volta. Per quelle con ornamenti, nonché per le lamiere stirate, le reti con maglie di lato medio non superiore a 5 cm, verniciate nelle due parti, si procederà alla loro valutazione computando una volta e mezzo la superficie misurata come sopra.

Per le lamiere ondulate, le serrande ad elementi di lamiera e simili, verniciati nelle due parti, verrà valutata tre volte la loro superficie misurata come sopra, restando così compensato anche lo sviluppo, la parte non in vista e gli accessori. Per i corpi scaldanti le verniciature verranno valutate computando una volta e mezzo la superficie radiante nominale, intendendosi con questo compensato ogni altro onere.

44.19.4. Rivestimenti con tappezzerie

La valutazione delle tappezzerie, in opera, verrà effettuata con i criteri di cui al precedente punto 44.17.

44.20. OPERE IN MARMO, PIETRE NATURALI OD ARTIFICIALI

I prezzi di Elenco comprendono e compensano tutti gli oneri generali e particolari previsti all'art. 92 del presente Capitolato. I prezzi compensano altresì, se non diversamente prescritto, la lavorazione delle facce viste, gli incassi, le stradellature, la lavorazione degli spigoli, i tagli in sagoma e quant'altro specificatamente previsto; compensano ancora gli ancoraggi meccanici, le imbottiture ed inoltre l'onere dell'eventuale posa in diversi periodi di tempo.

La valutazione delle opere sarà effettuata in base al volume, alla superficie, od allo sviluppo lineare, secondo i casi e le previsioni di Elenco, con i criteri stabiliti in precedenza al punto 44.5.3. Le immersioni si valuteranno con lo stesso prezzo relativo ai marmi ed alle pietre.

44.21. OPERE DA CARPENTIERE

Nei prezzi di Elenco riguardanti la lavorazione e posa in opera dei legnami è compreso ogni compenso per la provvista di tutta la chioderia, delle staffe, bulloni, chiavetti ecc. occorrenti; per gli sfridi, per l'esecuzione delle giunzioni e degli innesti di qualunque specie, per impalcature di servizio, catene, cordami, malte, meccanismi e simili, per qualunque mezzo provvisorio per l'innalzamento trasporto e posa in opera.

La valutazione dei manufatti in legno e delle opere da carpentiere in genere verrà effettuata in base al volume di legname effettivamente collocato in opera, senza tener conto dei maschi e dei nodi per le congiunzioni dei diversi pezzi e senza dedurre le relative mancanze od intagli.

44.22. OPERE E MANUFATTI IN METALLO

Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati in base alla massa dei manufatti, determinata a lavorazione completamente ultimata e misurata prima della loro posa in opera, con misurazione effettuata a cura e spese dell'Appaltatore e verbalizzata in contraddittorio.

Nei prezzi delle opere in metallo è compreso qualunque compenso per forniture accessorie e per lavorazione, montaggio e collocamento in opera.

44.23. OPERE IN VETRO E CRISTALLO

Le lastre di vetro o di cristallo, qualora previste con valutazione separata, verranno computate in base alla loro superficie effettiva, senza tener conto degli eventuali tagli occorsi né delle parti coperte da incastri e simili o comunque ammorsate (17). Per le dimensioni di lastre di vetro o di cristallo centinate, si assumerà il minimo rettangolo ad esse circoscritto.

Le pareti e coperture con profilati strutturali ad "U" e le opere in vetrocemento verranno valutate in base alla superficie effettiva dei manufatti, misurata in opera.

44.24. OPERE DA LATTONIERE

La valutazione dei condotti, pluviali e canali di gronda sarà effettuata in base alla loro lunghezza effettiva, misurata sull'asse. La valutazione delle converse, dei compluvi, e delle scossaline sarà invece effettuata in base alla loro superficie, senza tener conto delle giunzioni, sovrapposizioni, ecc.

44.25. TUBAZIONI

Le tubazioni in genere saranno valutate in base alla loro massa od in base al loro sviluppo in lunghezza, secondo i tipi e le particolari indicazioni di Elenco. I prezzi compensano comunque tutti gli oneri, le prestazioni e le forniture previste all'art.100, fatta eccezione (se non diversamente previsto) per i letti di sabbia, nelle tubazioni interrate, o per i massetti ed i rivestimenti in calcestruzzo, che verranno valutati separatamente. Le protezioni di cui al punto 100.0.6. del presente Capitolato, come pure gli isolamenti acustici e le colorazioni distintive di cui ai punti 100.0.7. e 100.0.8. devono ritenersi specificatamente inclusi, se non diversamente disposto, tra gli oneri relativi ai prezzi di Elenco.

44.25.1. Tubazioni metalliche

Le tubazioni metalliche saranno valutate in base alla loro massa, in rapporto al tipo approvato dalla Direzione Lavori, od in base alla loro lunghezza, misurata sull'asse delle tubazioni stesse, quando ne fossero indicate le caratteristiche. I prezzi di Elenco comprendono oltre alla fornitura dei materiali, compresi quelli di giunzione, e la relativa posa in opera, anche ogni accessorio quali staffe, collari, supporti, ecc. nonché l'esecuzione delle giunzioni, nei tipi prescritti, e le opere murarie.

Nella valutazione delle masse si terrà conto unicamente di quelle relative ai tubi ed ai manufatti metallici di giunzione (flange, controflange, manicotti, ecc.), con esclusione del piombo (nei giunti a piombo), delle guarnizioni (corda di canapa, anelli di gomma, ecc.) nonché delle staffe, collari e materiali vari di fissaggio il cui onere, per quanto in precedenza esposto, deve ritenersi incluso nel prezzo. Nella valutazione delle lunghezze non dovrà tenersi conto delle sovrapposizioni.

Per quanto riguarda i pezzi speciali, l'onere della relativa fornitura e posa in opera potrà essere compreso o meno nel prezzo delle tubazioni (18).

Per le *tubazioni in acciaio*, qualora tale onere risultasse incluso nel prezzo e la valutazione delle tubazioni fosse prevista in base allo sviluppo lineare, i pezzi speciali verranno valutati in lunghezza, sulla maggiore dimensione, applicando un coefficiente moltiplicatore pari a 2 per i pezzi speciali di tipo semplice (curve, riduzioni, raccordi, ecc.), pari a 2,25 per i pezzi speciali ad una diramazione e pari a 2,50 per quelli a due diramazioni. Per le stesse tubazioni, e per lo stesso caso, qualora la valutazione delle tubazioni fosse prevista in base alla massa, i pezzi speciali verranno valutati per la loro massa, ottenuta applicando alla massa reale gli stessi coefficienti moltiplicatori.

Per le *tubazioni in ghisa*, qualora l'onere della fornitura e posa in opera dei pezzi speciali risultasse incluso nel prezzo e la valutazione delle tubazioni fosse prevista in base allo sviluppo lineare, la valutazione dei pezzi speciali sarà effettuata ragguagliandoli all'elemento ordinario di tubazione di pari diametro, secondo le seguenti lunghezze:

- flange di riduzione - piatti di chiusura

1,50 m

(17) Le dimensioni saranno comunque considerate in valore multiplo di 5 cm. con arrotondamento alla misura immediatamente superiore.

(18) Resta comunque stabilito in proposito che, ove non diversamente disposto, l'onere della fornitura e posa in opera dei pezzi speciali dovrà sempre ritenersi compreso e compensato con il prezzo relativo alle tubazioni.

- riduzione a due flange DN/dn = 80/80 - 100/80 - 125/100 - 150/125	2,50 "
- giunzioni ad una flangia (imbocchi)	2,25 "
- giunzioni flangia-bicchiere (tazze) - manicotti a due bicchieri	3,00 "
- curve a due bicchieri 1/32 (11° 15') o 1/16 (22° 30')	3,50 "
- curve a due bicchieri 1/8 (45°) o 1/4 (90°)	4,00 "
- TI a due bicchieri con diramazione a flangia od a tre bicchieri	5,00 "
- riduzioni a due bicchieri	3,25 "

I prezzi di Elenco per le tubazioni in acciaio od in ghisa valgono anche nel caso che i tubi dovessero venire inclusi nei getti delle strutture in calcestruzzo, con ogni onere relativo al loro provvisorio fissaggio nelle casseforme.

44.25.2. Tubazioni in grés, in cemento od in fibro-cemento

La valutazione delle tubazioni in grés, sia in opera che in semplice fornitura sarà fatta a metro lineare, misurando la lunghezza sull'asse delle tubazioni senza tener conto delle parti destinate a compenetrarsi. I pezzi speciali saranno valutati ragguagliandoli all'elemento ordinario di tubazione di pari diametro, nel modo di seguito indicato:

- curve semplici a 45°	Ø i - 20 cm	1,50 m
- curve semplici a 45°	Ø i > 20 cm	2,50 m
- curve a squadra a 90°	Ø i - 20 cm	1,50 m
- curve a squadra a 90°	Ø i > 20 cm	2,50 m
- pezzi conici (riduzioni)		1,00 m
- ispezioni con tappo, serratappo, e guarnizione di gomma		2,00 m
- tappi piani		0,25 m
- giunti semplici a braccio uguale o minore		2,50 m
- giunti a squadra a braccio uguale o minore		2,25 m
- sifone verticale tipo Torino		5,00 m
- sifone orizzontale tipo Firenze		8,00 m

Per i tubi in cemento, cemento armato, fibro-cemento, vale quanto specificatamente riportato per la valutazione delle tubazioni in grés, salvo diverse disposizioni.

44.25.3. Tubazioni in materie plastiche

La valutazione delle tubazioni in materie plastiche (PVC, polietilene, ecc.) dovrà essere effettuata secondo le prescrizioni di cui al precedente punto 44.25.2, ragguagliando i pezzi speciali alle tubazioni del corrispondente diametro secondo le lunghezze di seguito riportate:

a) Tubi per condotte di fluidi in pressione (tipo PVC UNI 7441)

PN 4 ÷ 6 bar:

- curve a 90°	Ø e = 16 ÷ 40 mm	3,00 m
- curve a 90°	Ø e = 50 ÷ 90 mm	4,50 m
- curve a 90°	Ø e = 110 ÷ 160 mm	6,00 m
- gomiti a 45° o 90°	il 50% dei valori sopra segnati	
- TI a 45° o 90°	Ø e = 16 ÷ 40 mm	3,75 m
- TI a 45° o 90°	Ø e = 50 ÷ 90 mm	5,50 m
- TI a 45° o 90°	Ø e = 110 ÷ 160 mm	5,50 m
- croci	Ø e = 16 ÷ 63 mm	6,00 m
- manicotti di passaggio	Ø e = 16 ÷ 40 mm	1,50 m
- manicotti di passaggio	Ø e = 50 ÷ 90 mm	2,00 m
- manicotti di passaggio	Ø e = 110 ÷ 160 mm	2,50 m
- riduzioni	il 70% del valore dei manicotti	
- prese a staffa	Ø e = 32 ÷ 40 mm	3,50 m
- prese a staffa	Ø e = 50 ÷ 90 mm	2,00 m
- prese a staffa	Ø e = 110 ÷ 160 mm	1,75 m
- tappi maschio	valore come per i manicotti	

PN 10 ÷ 16 bar:

- I pezzi speciali montati su tale tipo di tubazioni saranno valutati al 50% dei corrispondenti valori di lunghezza virtuale riportati in precedenza.

b) tubazioni per condotte di scarico dei fluidi (tipo PVC UNI EN 1329-1)

- curve aperte a 45° e 67° o chiuse a 90°	Ø e = 32 ÷ 90 mm	0,75 m
- curve aperte a 45° e 67° o chiuse a 90°	Ø e = 100 ÷ 160 mm	1,25 m
- curve aperte a 45° e 67° o chiuse a 90°	Ø e = 200 mm	1,75 m
- curve con ispezione a tappo		3,00 m
- ispezione lineare		1,75 m
- parallelo	Ø e = 32 ÷ 90 mm	1,25 m
- parallelo	Ø e = 100 ÷ 160 mm	1,75 m
- parallelo	Ø e = 200 mm	2,50 m
- braga semplice a 45° o 67°, TI semplice, con o senza riduzioni	Ø e = 32 ÷ 90 mm	1,50 m
- braga semplice a 45° o 67°, TI semplice, con o senza riduzioni	Ø e = 100 ÷ 160 mm	1,75 m
- braga semplice a 45° o 67°, TI semplice, con o senza riduzioni	Ø e = 200 mm	2,00 m
- braga doppia a 45° o 67°, TI doppio	Ø e = 32 ÷ 90 mm	2,00 m
- braga doppia a 45° o 67°, TI doppio	Ø e = 100 ÷ 160 mm	2,25 m
- braga doppia a 45° o 67°, TI doppio	Ø e = 200 mm	2,50 m

- braga a Y.....	Ø e = 75 ÷ 160 mm	3,00 m
- braga a Y con ispezione a tappo.....	Ø e = 75 ÷ 160 mm	3,25 m
- braga a scagno		2,25 m
- sifoni di qualsiasi tipo con ispezione a tappo.....		3,50 m
- tappi a vite.....		1,25 m
 c) - <i>tubi per condotte di scarico interrate (tipo PVC UNI EN 1401-1)</i>		
- curve aperte o chiuse.....	Ø e = 110 ÷ 200 mm	1,00 m
- curve aperte o chiuse.....	Ø e = 250 ÷ 630 mm.....	1,25 m
- braghe a 45° o 67°, TI semplici a 90°	come per le curve	
- braghe doppie, TI doppi a 90°.....	Ø e = 110 ÷ 200 mm.....	1,25 m
- braghe doppie TI doppi 90°.....	Ø e = 250 ÷ 630 mm.....	1,75 m
- braghe a Y, braghe a scagno.....	Ø e = 110 ÷ 200 mm.....	1,75 m
- braghe a Y, braghe a scagno.....	Ø e = 250 ÷ 630 mm.....	2,25 m
- tappi.....		1,25 m

44.26. SIGILLATURE

Le sigillature, qualora non specificatamente comprese tra gli oneri connessi alla esecuzione delle opere per le quali risultano necessarie, verranno valutate in base al loro sviluppo lineare. I prezzi di Elenco compensano tutti gli oneri, ivi compresa la fornitura e posa in opera dei materiali di riempimento e di distacco.

44.27. IMPIANTI

Qualora la fornitura e posa in opera degli impianti non fosse prevista in forma forfettaria, la valutazione dei vari elementi degli stessi sarà effettuata a numero, a massa, secondo la lunghezza o con riferimento ad altre specifiche modalità di misura, in rapporto a quanto particolarmente stabilito nell'Elenco dei prezzi (19).

Ove invece il prezzo di ciascun impianto fosse stabilito forfettariamente, esso comprende e compensa, se non diversamente previsto, tutte le forniture, le lavorazioni, i montaggi, le prestazioni (principali ed accessorie) e gli oneri tutti stabiliti nel presente Foglio di patti e condizioni.

(19) Ad esempio nel caso degli impianti elettrici la valutazione potrà essere effettuata a "punto luce" od a "punto presa", intendendosi in tale valutazione

compresa e compensata ogni fornitura e prestazione per dare l'impianto completo di conduttori, apparecchi di comando e dispositivi vari di protezione, con

esclusione unicamente dei quadri generali e dei quadri di piano o di settore (con relative apparecchiature di comando, di controllo e di interruzione) nonché delle

linee principali di alimentazione che, se non diversamente disposto, avranno valutazione separata.