

COMUNE di BAUNEI

(Provincia Ogliastra)



"RESTAURO CONSERVATIVO DELLA CHIESA PARROCCHIALE DI SAN NICOLA IN BAUNEI"

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Data: NOVEMBRE 2011

Data Agg.:

Scala:

Elaborato:

Capitolato Speciale d'appalto

All.:

8

Il Progettista

Il Responsabile del Procedimento

Arch. Francesca Chessa

Geom. Marcello Cabras

Il Committente

Amministrazione Comunale

COMUNE DI BAUNEI

Provincia di OGLIASTRA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

OGGETTO: RESTAURO CONSERVATIVO DELLA CHIESA
PARROCCHIALE DI SAN NICOLA IN BAUNEI

COMMITTENTE: Amministrazione Comunale di BAUNEI

novembre 2011

Il Tecnico
Architetto Francesca Chessa



Francesca Chessa

PARTE PRIMA

NORME CONTRATTUALI

Capitolo 1 Descrizione dei lavori

Articolo 1. – Oggetto dell'Appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere di valorizzazione a recupero necessarie per i lavori di RESTAURO CONSERVATIVO DELLA CHIESA PARROCCHIALE DI SAN NICOLA IN BAUNEI. Opere che possono essere identificate come manutenzione straordinaria del manufatto. Il Complesso interessato dai lavori rientra tra i Beni tutelati secondo i disposti del d.lgs 22 gennaio 2004 n. 42 e s.m.i. "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio", ai sensi dell'art. 10 della Legge 6 luglio 2002 n.137. L'esecuzione dei lavori avverrà secondo le condizioni stabilite nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e le particolarità tecniche del progetto del quale l'Appaltatore riconosce di avere piena ed esatta conoscenza. La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto risultano dai disegni e dalle specifiche tecniche allegati al contratto di cui formano parte integrante e dalle seguenti indicazioni salvo quanto sarà meglio precisato all'atto esecutivo dalla direzione lavori.

Articolo 2. – Ammontare dell'appalto, designazione sommaria delle opere e determinazione del corrispettivo di importo opera

L'importo a base d'asta dei lavori ed oneri compresi nel presente appalto è definito come segue:

A) Lavori a corpo e misura **Euro 57.850,00** (diconsi Euro cinquantasettemilaottococinquanta/00),

B) Oneri aggiuntivi della sicurezza d.lgs. 106/2009 **Euro 10.150,00** (diconsi Euro diecimilacentocinquanta/00) non soggetti a ribasso

A)+B) IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO Euro 68.000,00 (diconsi Euro sessantottomila/00)

Le percentuali di incidenza delle diverse categorie dei lavori e degli importi oggetto di appalto sono i seguenti:

CATEGORIE DI LAVORO			
COD.	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO CATEGORIE	%
LM	LAVORI A MISURA	€ 51.845,85	89,621%
001	Consolidamenti lesioni strutturali	€ 1.296,22	2,241%
002	Demolizioni e rimozioni	€ 8.167,25	14,118%
004	Impermeabilizzazioni	€ 7.581,29	13,105%
005	Copertura in coppi tipo sardi	€ 28.511,89	49,286%
006	Intonaci e tinteggiature	€ 6.289,20	10,872%
	TOTALE LAVORI A MISURA	€ 51.845,85	89,621%
LC	LAVORI A CORPO	€ 6.004,15	10,379%
003	Revisione copertura in rame	€ 6.004,15	10,379%
OS	ONERI DELLA SICUREZZA - A misura (non soggetti a ribasso d'asta)	€ 10.150,00	
IT	IMPORTO COMPLESSIVO DEI LAVORI	€ 68.000,00	

Ai fini del rispetto delle vigenti disposizioni in materia di qualificazione dei soggetti esecutori dei lavori pubblici (D.P.R. 34/2000) la categoria prevalente è la seguente:

CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI						
n.	Lavori di	Categoria ex allegato A D.P.R. n. 34/2000		Euro	Classifica	% sul totale
1	RESTAURO CONSERVATIVO DELLA CHIESA PARROCCHIALE DI SAN NICOLA IN BAUNEI	Prevalente	OG2	57.850,00	I d	100,00%
	TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI			57.850,00		100,00%

L'importo dell'appalto è comprensivo di tutti gli oneri inerenti l'esecuzione dei lavori, nonché le opere provvisoriale e ponteggi, gli oneri della sicurezza legge 106/2009 e gli oneri della sicurezza per il rispetto delle norme preesistenti, i lavori e le provviste

necessarie al completo finimento in ogni loro parte di tutte le opere oggetto dell'appalto, anche per quanto possa non essere dettagliatamente specificato ed illustrato nel presente Capitolato Speciale d'Appalto. Si conviene che le opere di cui sopra dovranno essere consegnate dall'Appaltatore alla Committente, complete e finite in ogni loro particolare. Si intende che i prezzi depurati del ribasso d'asta offerto sono da considerarsi netti e comprensivi di ogni onere necessario all'esecuzione delle singole opere e comprensivi delle spese generali, utili e oneri della sicurezza, derivanti dal rispetto delle normative preesistenti.

La valutazione dei lavori corrispondenti alle opere eseguite a misura ovvero applicando alle quantità misurate i prezzi unitari posti a base di gara depurati del ribasso d'asta offerto dalla ditta Aggiudicataria.

Per opere non previste si provvederà alla formazione di nuovi prezzi determinati a norma del Regolamento di esecuzione e di attuazione del decreto legislativo 12 Aprile 2006 n° 163 del Legge Quadro in materia di Lavori Pubblici DPR 207/2010 art. 163, da assoggettarsi al ribasso dedotto dall'offerta in sede di gara.

In riferimento alle predette opere eseguite in più o in meno, l'eventuale costo aggiuntivo per la sicurezza e salute del cantiere sarà determinato dal Coordinatore per l'esecuzione, secondo il d.lgs. 106/2009.

Prima della formulazione dell'offerta il concorrente ha l'obbligo di controllare le voci riportate nella Perizia di spesa e nel presente Capitolato, al Capo II, nella parte relativa alle "Norme Tecniche per l'esecuzione delle Opere", gli elaborati grafici e gli elenchi delle lavorazioni. Per il fatto stesso di presentare l'offerta, l'impresa appaltatrice dichiara di aver preso conoscenza dei documenti di gara, di averli verificati, di concordare con i risultati. Dichiara in particolare di riconoscere i punti di intervento come corretti e perfettamente eseguibili e di assumere piena e totale responsabilità sia del progetto, sia dell'esecuzione dell'intera opera in tutte le sue parti.

La prestazione di cui al presente appalto viene effettuata nell'esercizio di impresa e, pertanto, è soggetta all'imposta sul valore aggiunto da sommarsi agli importi di cui sopra, a carico della Committente, nella misura vigente al momento del pagamento, che verrà indicata dalla Committente su richiesta dell'Appaltatore da effettuarsi prima dell'emissione della fattura.

Designazione sommaria delle opere

Le opere che formano oggetto dell'appalto in generale possono essere riassunte nel seguente modo, salve più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere imposte dalla D.L.

- Ponteggi e piani di lavoro
- Lavori di restauro crecuperonservativo delle coperture e rifacimento intonaci esterni e tinteggiature.
- Varie
- Oneri aggiuntivi per la sicurezza

Ordine nell'esecuzione dei lavori

Si precisa che l'Appaltatore dovrà eseguire gli interventi, secondo il programma dei lavori predisposto ed approvato dalla Direzione Lavori. La Committenza si riserva di apportare modifiche e variazioni senza che l'impresa abbia nulla da eccepire o pretendere.

Articolo. 3 - Variazioni negli importi e nelle categorie

Le varianti in corso d'opera potranno essere ammesse dalla Committente, sentito il Progettista ed il D.L., qualora ricorrano i motivi ai sensi degli artt. 132 e 205 D.Lgs.163/06. L'Appaltatore non può, per nessun motivo, introdurre di propria iniziativa variazioni e/o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali, eseguite senza preventivo ordine scritto della Direzione Lavori.

Delle variazioni e/o addizioni introdotte senza il prescritto ordine scritto della D.L., ciò anche nei casi in cui la Direzione Lavori stessa non abbia fatto esplicita opposizione prima e durante l'esecuzione di dette varianti, potrà esserne ordinata l'eliminazione a cura e spese dell'Appaltatore stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno arrecato alla Committente. Non sono considerate varianti gli interventi disposti dal D.L. per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 20% delle singole categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

L'Appaltatore, per le varianti di cui sopra, non potrà pretendere compenso eccetto il pagamento a conguaglio delle opere eseguite in più o in meno, da valutarsi con i prezzi offerti o, in mancanza di essi, con nuovi prezzi formati a norma del Regolamento di attuazione del D.P.R 207/2010 art. 163.

In riferimento alle predette varianti, il Coordinatore per l'esecuzione di cui al d.lgs. 106/2009 determinerà gli eventuali costi aggiuntivi per la sicurezza e salute del cantiere e ne quantificherà gli eventuali oneri. In particolare, per le norme in materia di misurazione e valutazione dei lavori dovrà farsi riferimento al Capitolato Speciale per la "Qualità dei materiali e dei componenti" e "Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro" e, per quanto non espressamente indicato alle prescrizioni riportate nel Capitolato Speciale Tipo emanato dal Ministero LL.PP. all'articolo 72 e approvato dal Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici in data 14.12.1990 s.m.i. ovvero da quanto indicato nell'elenco prezzi contrattuale.

Eventuali nuove categorie di lavori che si rendessero necessarie anche a seguito delle campagne-di monitoraggio e dei saggi stratigrafici saranno desunti nell'ordine:

- dall' "Elenco prezzi opere pubbliche" della Regione Sardegna;
- eventuali prezzi non contemplati, saranno desunti mediante analisi.

Tutti i nuovi prezzi saranno da assoggettarsi al ribasso desunto dall'offerta in sede di gara.

Capitolo 2

Quadro normativo e contrattuale

Articolo. 4 — Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto i seguenti documenti:

- Lettera d'invito;
- Capitolato Speciale di Appalto;
- Perizia di spesa;
- Allegati grafici;
- Relazione tecnica delle lavorazioni da eseguirsi;
- Piano di sicurezza e coordinamento in fase progettuale ai sensi del d.lgs 106/2009.

Nonché quanto previsto dal 207/2010, dal d.lgs. 163/2006 e d.lgs. 173/2006.

La Committente si riserva, a suo insindacabile giudizio, di introdurre, in sede esecutiva, quelle varianti o quelle modifiche che riterrà più opportune nell'interesse della buona riuscita o della economia del lavoro secondo la normativa vigente.

Nessuna eccezione potrà essere comunque sollevata dall'Appaltatore qualora nello sviluppo dei lavori ritenesse di non aver sufficientemente valutato gli oneri derivanti dal presente capitolato speciale d'appalto ed in genere dai documenti contrattuali e di non aver tenuto conto di quanto risultasse necessario per compiere e realizzare il progetto, anche sotto pretesto di insufficienza di dati del capitolato.

E' fatto divieto all'Appaltatore ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con la Committente, o per ritrovamenti fortuiti o a seguito di stratigrafie, scavi, sondaggi o quant'altro potrà essere comandato dalle competenti Soprintendenze che hanno il controllo e la sorveglianza del cantiere ai sensi delle leggi di tutela in vigore. Sono a carico dell'Appaltatore, senza diritto di rivalsa, le spese previste dall'art. 139 del DPR 207/2010.

Articolo. 5 - Osservanza di leggi e di norme

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato d'Appalto, le cui clausole prevalgono su quanto contenuto nel capitolato Speciale d'Appalto e nei disegni di progetto. Qualora si verificassero eventuali divergenze fra Capitolato ed elaborati di progetto prevarranno le clausole del Capitolato Speciale d'Appalto. Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente Capitolato Speciale d'Appalto e dal Contratto, l'Appaltatore è soggetto all'osservanza delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate e indicate a titolo esemplificativo e non esaustivo, conosciute ed accettate dall'Appaltatore, salvo diversa disposizione del presente Capitolato Speciale d'Appalto:

- d.lgs. 173/2006, d.lgs. 163/2006;
- D.P.R. 207/2010 "Regolamento esecuzione ed attuazione del DLgs n.163/2006";
- D.M. 19 aprile 2000 n. 145 "Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici";
- Codice Civile - Libro IV, Titolo III, Capo VII "Dell'Appalto", artt. 1655-1677;
- Leggi, i decreti e le circolari ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- Leggi, decreti, regolamenti e circolari vigenti nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto del presente appalto;
- Norme emanate dal C.N.R., norme U.N.I., norme C.E.I., tabelle C.E.I.-U.N.E.L.-A.N.C.C., anche se non espressamente richiamate, tutte le norme modificative e/o sostitutive, che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
- Legge 447/95 e DPCM 5/12/97 sull'inquinamento acustico;
- Norme in materia di prevenzione infortuni;
- D.P.R. 27/4/1955 n. 547; D.P.R. 1/1956 n. 164; D.P.R. 20/3/0956 n. 320;
- Norme per la prevenzione degli incendi, D.M. 19/08/1996;
- Norme relative alle prescrizioni di sicurezza nei cantieri, d.lgs. 81/2008 e 106/2009;
- Norme relative alla sicurezza dei lavoratori, DL 626/94;
- Leggi e regolamenti dettati dalle norme di tutela ai sensi del d.lgs. 42/2004 e regolamenti di applicazione e normativa e circolari interne al Ministero per i Beni e Attività Culturali;
- Legge 13 luglio 1966 n. 615 contro l'inquinamento atmosferico e relativo regolamento;
- Quant'altro indicato nel Capitolato Speciale d'Appalto.

Articolo. 6 - Conoscenza delle condizioni di appalto

L'Appaltatore dichiara, così come risulta indicato in sede di offerta, di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di aver valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- a) avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo sede dell'intervento;
- b) avere verificato la congruità dei mezzi da impiegarsi in cantiere con la portata delle strutture dell'accesso carraio e di avere verificato l'idoneità dei propri mezzi in rapporto ai carichi, alle distanze e ai possibili avvicinamenti alle zone oggetto degli interventi;
- c) avere accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture come cavidotti e condutture sia aeree che interrato, relative a linee elettriche, telefoniche e di altri enti civili e militari, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per le quali sia necessario richiedere all'ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa;

d) avere individuato eventuali possibili interferenze con le proprietà confinanti, per le quali sia necessario procedere in contraddittorio, prima dell'inizio dei lavori, alla redazione di un verbale di constatazione delle condizioni del luogo, per evitare che i proprietari ricorrono al fermo dei lavori, in base agli artt. 1171 e 1172 c.c.;

e) avere tenuto conto, nella formulazione dell'offerta, dello stato di degrado in atto.

L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore di cui al successivo apposito articolo del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Articolo. 7 - Responsabile del procedimento - Direttore dei Lavori

L'amministrazione ha individuato il Responsabile del Procedimento per l'attuazione dell'intervento, il quale svolge le funzioni pertinenti all'appalto, secondo gli indirizzi e le responsabilità individuate all'art. 9 e 10 del DPR 207/2010.

La nomina del D.L. viene comunicata all'Appaltatore all'atto della stipula del contratto. La Committente concede ampio mandato personale al D.L., quale suo rappresentante per quanto attiene l'esecuzione tecnica ed economica, e ne riconosce come propri gli atti eseguiti e/o sottoscritti, nel limite delle attribuzioni previste dalla normativa vigente.

Articolo. 8 - Responsabile dei lavori e coordinatore della sicurezza d.lgs. 81/2008 e 106/2009

La Committente ha individuato ai fini della legislazione vigente il Responsabile dei Lavori, il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la progettazione, il Coordinatore in materia di sicurezza e salute durante la realizzazione dell'opera, come definiti dall'articolo 2 del Decreto Legislativo 81/2008, con i compiti previsti dallo stesso d.lgs, nonché dal D.Lgs 106/2009.

Articolo. 9 - Piano di sicurezza e coordinamento

Il piano di sicurezza e di coordinamento, art. 100 del Dlgs 106/2009, forma parte integrante del contratto di Appalto di cui l'Appaltatore è tenuto al rispetto delle norme e delle istruzioni. L'Appaltatore entro la tempistica definita nel Cronoprogramma, allegato al Piano della Sicurezza, dovrà consegnare il piano operativo di sicurezza secondo la normativa vigente, evidenziando anche il dettaglio delle responsabilità relativamente alla gestione del piano operativo stesso e delle operazioni di cantiere. Tali variazioni e integrazioni e il piano operativo di sicurezza formeranno parte integrante del contratto di appalto.

L'Appaltatore avrà in ogni caso, prima dell'inizio dei lavori o in corso di esecuzione dei lavori, la possibilità di proporre integrazioni al piano di sicurezza ai sensi del D.Lgs 81/2008 e 106/2009. Tale Piano potrà essere adeguato dal Coordinatore in sede di esecuzione in funzione di nuove esigenze nate durante l'esecuzione dei lavori, o per proposte di miglioramento da parte dell'Appaltatore, senza che l'Appaltatore possa richiedere maggiori compensi. L'Appaltatore è tenuto a uniformarsi senza riserva alcuna alle disposizioni impartite dal Coordinatore in sede di esecuzione nonché garantire la propria disponibilità a tutte le operazioni di coordinamento richieste dal Coordinatore stesso e a tutte le disposizioni previste dal suddetto Piano di Sicurezza.

Gli eventuali subappaltatori o lavoratori autonomi presenti in cantiere dovranno essere segnalati al Coordinatore per l'esecuzione, che si occuperà di organizzare le operazioni di coordinamento per evitare conflitti tra le squadre presenti in cantiere. I subappaltatori e i lavoratori autonomi dovranno uniformarsi alle istruzioni e alle direttive del Piano di Sicurezza. In ogni caso si ricorda che l'accettazione del Piano di Sicurezza non esime l'Appaltatore dal rispetto di tutte le norme e leggi preesistenti nel campo della sicurezza nei confronti delle quali l'Appaltatore rimane totalmente responsabile.

Si ricorda che, ai sensi del Decreto Legislativo 106/2009, l'Appaltatore, durante l'esecuzione dell'opera, è tenuto ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 3 del Decreto Legislativo n. 626/1994, e a curare, in particolare:

- il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
- la scelta dell'ubicazione di posti di lavoro, tenendo conto delle condizioni di accesso a tali posti, definendo vie o zone di spostamento o di circolazione;
- le condizioni di movimentazione dei vari materiali;
- la manutenzione, il controllo prima dell'entrata in servizio e il controllo periodico degli impianti e dei dispositivi, al fine di eliminare i difetti che possono pregiudicare la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- la delimitazione e l'allestimento delle zone di stoccaggio e di deposito dei vari materiali, in particolare quando si tratta di materie e di sostanze pericolose;
- l'adeguamento in funzione dell'evoluzione del cantiere, della durata effettiva da attribuire ai vari tipi di lavoro o fasi di lavoro;
- la cooperazione tra datori di lavoro e lavoratori autonomi;
- le interazioni con le attività che avvengono sul luogo, all'interno ed in prossimità del cantiere.

L'Appaltatore, ai sensi del d.lgs. 106/2009 è tenuto inoltre a:

- adottare misure conformi alle prescrizioni di sicurezza e di salute per i cantieri;
- curare le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi, previo, se del caso, coordinamento con la Committente o il Responsabile dei Lavori;
- curare che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

L'accettazione da parte dei singoli datori di lavoro dei piani di sicurezza e coordinamento, secondo quanto definito dal d.lgs. 106/2009, costituisce adempimento delle norme previste. L'Appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

Resta inteso comunque che eventuali accoglimenti da parte del Coordinatore in fase di esecuzione delle modificazioni e integrazioni proposte dall'Appaltatore non possono in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Articolo. 10 - Occupazioni temporanee di suolo

L'occupazione temporanea per l'impianto del cantiere o per i passaggi dovrà essere richiesta dall'Appaltatore e autorizzata dal Comune se trattasi di suolo pubblico, mentre se trattasi di Aree private l'Appaltatore dovrà accordarsi con il proprietario. L'Amministrazione conferisce all'Appaltatore il mandato di svolgere in sua rappresentanza, salvo i rimborsi con le modalità di cui sotto, tutte le procedure tecniche, amministrative o finanziarie, anche in sede contenziosa, connesse con le occupazioni temporanee di urgenza, e asservimenti occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate avvalendosi di tutte le norme vigenti in materia.

L'Appaltatore è obbligato a provvedere, a propria cura e spese, a tutti i rilevamenti e alle procedure occorrenti per le occupazioni, nonché per gli asservimenti relativi alle opere oggetto dell'appalto, individuando le aree da occupare, descrivendone i confini, la natura, la quantità e indicandone i dati catastali nonché i relativi proprietari, secondo le risultanze catastali. Eventuali impedimenti al prosieguo delle operazioni verranno tempestivamente comunicati dall'Appaltatore all'Amministrazione per concertare i modi e i tempi per rimuoverli.

L'Amministrazione si riserva la facoltà di valutare, comunque, l'incidenza di detti impedimenti sulla regolare esecuzione del contratto. L'Appaltatore ha l'obbligo del pagamento delle indennità, inerenti le occupazioni agli aventi diritto all'atto della presa in possesso dei beni. L'Appaltatore potrà tuttavia definire transattivamente eventuali vertenze previo benessere dell'Amministrazione.

Capitolo 3 Condizioni preliminari ai lavori

Articolo. 11 – Categorie dei Lavori

I lavori del presente appalto sono complessivamente articolati nelle seguenti categorie:

Categoria Importo (in Euro)

A) OG2 Restauro e manutenzione di beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali €. 57.850,00

B) Oneri per la sicurezza d.lgs. 106/2009 €. 10.150,00

All'atto dell'offerta l'Appaltatore dovrà indicare, nei limiti consentitegli dalla Legge, quali opere intende subappaltare ed indicarle esplicitamente.

TOTALE COMPLESSIVO DELL'APPALTO Euro 68.000,00

Articolo. 12 - Stipulazione del contratto

La stipulazione del contratto di appalto deve avere luogo entro il termine di 60 giorni dall'avvenuta aggiudicazione definitiva della gara. Nel contratto di appalto la Committente potrà individuare ed espressamente dichiarare in calce ad esso se, in relazione alle opere da costruire o ai luoghi interessati o a qualsiasi altro fattore, vi siano clausole particolarmente onerose negli atti contrattuali, nel presente Capitolato Speciale d'Appalto o in altre disposizioni di legge, di regolamento o di norme, e dovrà specificatamente farle approvare per iscritto dall'Appaltatore facendogli apporre la propria firma nel contratto ai sensi dell'art. 1341 comma 2 C.C., con l'esplicito richiamo delle clausole interessate.

Per la stipulazione del contratto di appalto e per le autorizzazioni al subappalto ed ai cottimi sono necessarie le comunicazioni e le informazioni prefettizie secondo quanto previsto dalla normativa antimafia vigente. La Committente si riserva la facoltà di verificare anche in corso d'opera la permanenza dei requisiti per l'affidamento dei lavori. Qualora abbia luogo la perdita dei requisiti di cui alle comunicazioni e informazioni prefettizie, la Committente potrà recedere dal contratto ai sensi del DPR 252/98.

Articolo. 13 - Cauzione provvisoria e definitiva. Garanzia contrattuale per la stipula del contratto:

Ai sensi dell'art. 113 del d.lgs n. 163/2006, l'esecutore del contratto è obbligato a costituire una garanzia fidejussoria del 10 per cento dell'importo degli stessi. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento. La mancata costituzione della garanzia contrattuale determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare fornitura e sarà incamerata dall'Amministrazione in tutti i casi previsti dalle leggi in vigore. La cauzione sarà svincolata secondo quanto disposto dal d.lgs n° 163/2006. La cauzione deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale ex art. 1944 C.C. e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta della Committente. In caso di escussione totale o parziale della cauzione, la Ditta Appaltatrice ha l'obbligo di reintegrare la stessa sino all'importo convenuto. La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento.

La mancata costituzione della garanzia di cui al primo periodo determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione da parte del soggetto appaltante o concedente, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria. La garanzia copre gli oneri per il mancato o inesatto adempimento e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare fornitura.

La Committente ha il diritto di valersi di propria autorità della cauzione per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, nonché per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno

all'Appaltatore. La Committente ha inoltre il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto alla Ditta Appaltatrice per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

Se la cauzione è sostituita con deposito di titoli, la Committente può, senza altra formalità, venderli a mezzo di un soggetto qualificato ai sensi di legge. La Ditta Appaltatrice può essere obbligata a reintegrare la cauzione di cui la Committente abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto. In caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere alla Ditta Appaltatrice.

La predetta garanzia può essere prestata nelle seguenti forme:

- fideiussione bancaria prestata di Istituto di Credito o da banche autorizzate all'esercizio dell'attività bancaria ai sensi del Decreto Legislativo 1/09/1993 n. 385;
- polizza assicurativa, rilasciata da impresa di assicurazione autorizzata, alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione;
- fideiussione rilasciata da società di intermediazione finanziaria ex art. 107 d.lgs. 385/93, la società di intermediazione dovrà essere munita di idonea autorizzazione ministeriale.

Polizza C.A.R., polizza R.C.T. e R.C.O.

L'Appaltatore è obbligato a stipulare, prima della sottoscrizione del contratto di appalto, una polizza C.A.R. (Contractor All Risk) con primaria compagnia di assicurazione di gradimento della Committente, a copertura di tutti i rischi, da qualsiasi causa determinati, sul cantiere e sulle opere in genere e, in particolare, sui fabbricati, materiali, attrezzature e opere provvisorie, il cui massimale dovrà essere non inferiore all'importo contrattuale incrementato di un valore pari a Euro 200.000 per le preesistenze. La durata e piena validità della polizza C.A.R. si estenderà dalla data di inizio delle attività oggetto dell'appalto sino alla data di emissione del certificato di collaudo finale provvisorio e comunque fino a che non sarà avvenuta la consegna finale alla Committente. La polizza di cui sopra dovrà essere stipulata a nome dell'Appaltatore stesso e a favore della Committente.

Ad integrazione della polizza C.A.R. l'Appaltatore dovrà stipulare una polizza R.C.T. per i seguenti massimali, da intendersi come minimi inderogabili: Euro 2.000.000 per danni a persone ed Euro 2.000.000 per singolo sinistro e per anno assicurativo, nonché Euro 2.000.000 per danni a cose e/o animali. Inoltre a integrazione della polizza CAR l'appaltatore dovrà stipulare una polizza contro rischi derivanti dalla R.C.O. con massimali adeguati all'effettiva consistenza del personale alle dipendenze dell'Appaltatore medesimo, e comunque non inferiori ai seguenti minimi inderogabili: Euro 2.500.000 per sinistro e per anno, ed Euro 2.000.000 per persona dipendente. Le polizze R.C.T. e R.C.O. di cui ai precedenti commi devono essere estese alla colpa grave dell'Appaltatore, devono portare la dichiarazione di vincolo a favore della ente appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto, dalla data di inizio delle attività oggetto dell'appalto fino alla data di collaudo finale provvisorio e comunque fino a che non sarà avvenuta la consegna finale alla stazione appaltante; devono altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato e devono essere esibite alla Ente Appaltante prima della consegna dei lavori.

Articolo. 14 - Sub-appalto

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e/o delle lavorazioni è subordinato all'autorizzazione della Committente nei limiti ed alle condizioni previste dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006, dell'art. 170 del D.P.R. 207/2010. L'autorizzazione è comunque condizionata al positivo espletamento degli accertamenti previsti dal D.P.R. 3 giugno 1998 n° 252 e s.m.i. I lavori o le parti di opera per le quali potrà essere autorizzato il subappalto sono esclusivamente quelle indicate nella apposita dichiarazione allegata all'offerta presentata dall'Appaltatore in sede di gara, ovvero nel caso di varianti in corso d'opera, quelle indicate all'atto dell'affidamento delle stesse.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti della Committente per l'esecuzione delle opere e/o delle lavorazioni oggetto di subappalto, sollevando e manlevando la stessa Committente da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere e/o lavorazioni subappaltate.

Articolo. 15 — Oneri, obblighi e responsabilità dell'Appaltatore Oneri finalizzati all'esercizio del potere di ingerenza della Committente sui lavori:

- l'esecuzione di modelli e campioni di lavorazione che la D.L. o la Soprintendenza richiederanno; i principali campioni sono prescritti nelle specifiche tecniche, fermo restando che l'Appaltatore dovrà sempre ottenere l'approvazione delle forniture impiegate;
- il prelievo di campioni, in contraddittorio tra la Committente e l'Appaltatore e con redazione di verbale e l'apposizione di sigilli, la loro eventuale stagionatura, le prove di laboratorio richieste dalla D.L. o imposte, dalle norme in vigore presso laboratori ufficialmente autorizzati e le relative certificazioni;
- le spese per l'approntamento delle prove di richieste dalla D.L., sia in corso d'opera che in sede di collaudo, solo escluso l'onorario per i collaudatori;
- l'esecuzione di fotografie, di formato minimo cm 13x18, o comunque nella misura indicata dalla D.L., delle opere in corso di costruzione al momento dello stato di avanzamento, prima, durante e dopo i lavori, e comunque nei momenti salienti a giudizio del D.L.;
- la tenuta delle scritture di cantiere, la verifica dei lavori, in contraddittorio con la Direzione Lavori.

Oneri derivanti da obblighi e responsabilità dell'Appaltatore:

- le spese necessarie alla costituzione della cauzione e per la sua reintegrazione in caso di uso da parte della Committente, nonché le spese per fidejussioni prestate a qualunque titolo;
- le spese di contratto, di stampa, di bollo, di registro, di copia inerenti agli atti che occorrono per la gestione dell'appalto, fino alla presa in consegna dell'opera;
- l'esecuzione di tutte le opere e tutti gli apprestamenti di sicurezza previsti dal piano di Sicurezza e di Coordinamento allegato al contratto d'appalto, comprese le eventuali variazioni introdotte durante il corso dei lavori da parte del Coordinatore della sicurezza per l'esecuzione dei lavori, per la redazione del Piano Operativo dell'impresa appaltatrice e il coordinamento con quello di tutte le altre imprese operanti nel cantiere e quelle per l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione, le reti di protezione, i D.P.I. e comunque tutte le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali subappaltatori e del relativo personale dipendente, del personale di direzione, sorveglianza e collaudo, incaricato dalla Committente;
- l'approntamento di cronoprogramma dei lavori da sottoporre alla Committente secondo quanto previsto all'articolo specifico;
- la redazione del Piano di manutenzione, costituito dal Manuale d'uso per la gestione e la conservazione a cura dell'utente, dal Manuale di manutenzione e dal Programma di manutenzione entrambi destinati agli operatori e tecnici del settore;
- la riparazione o il rifacimento delle opere relative a eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò la Committente, la D.L. e il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità.

Se l'Appaltatore avrà provocato danni agli impianti esistenti (messa fuori servizio di linee, intasamenti di scarichi, rotture o lesioni di acquedotti, ecc.) o comunque a beni di terzi sarà tenuto a risarcire i danni salvo rivalsa assicurativa. Qualora l'Appaltatore provochi direttamente danni a terzi, o nel caso che le opere costruite causino detti danni, l'Appaltatore stesso dovrà provvedere a segnalare immediatamente il sinistro all'Istituto assicuratore di cui al successivo articolo e dovrà inoltre fattivamente collaborare per un'esatta definizione dei danni e delle cause. E' peraltro facoltà della Committente in quei casi di particolare urgenza, o che comunque vengano a insindacabile giudizio della Committente considerati tali, provvedere direttamente a indennizzare il terzo danneggiato trattenendo il relativo importo sul successivo pagamento all'Appaltatore.

L'Appaltatore avrà poi diritto all'indennizzo accordato dall'Assicurazione;

- gli oneri per occupazione suolo pubblico;
- la prestazione delle garanzie secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
- materiali: tutte le spese per la fornitura, trasporti, imposte, perdite, nessuna eccettuata, per darli pronti all'impiego a pie d'opera in qualsiasi punto del lavoro;
- operai e mezzi d'opera: tutte le spese per fornire operai, attrezzi e macchinari idonei allo svolgimento dell'opera nel rispetto della normativa vigente in materia assicurativa, antinfortunistica e del lavoro.
- lavori: le spese per la completa esecuzione di tutte le categorie di lavoro, impianti e accessori compresi nell'opera. I prezzi stabiliti dal contratto ed indicati nell'elenco delle opere e dei prezzi allegato alla gara d'appalto e parte integrante del presente capitolato, si intendono accettati dall'appaltatore e sono comprensivi di tutte le opere necessarie per il compimento del lavoro e invariabili per tutta la durata dell'appalto, ivi compreso l'esecuzione di saggi stratigrafici, analisi di laboratorio occorrenti alla corretta realizzazione delle opere, fermo restando che il ribasso d'asta non può essere applicato, ai sensi dei vigenti contratti collettivi nazionali dei lavoratori, al costo della mano d'opera;
- pulizia giornaliera del cantiere;
- smaltimento a discarica dei materiali di risulta;
- spese per allacciamenti provvisori e relativi contributi e quant'altro necessario all'installazione del cantiere. Il tutto dovrà essere realizzato secondo le normative vigenti e, in caso di impianti elettrici provvisori, questi ultimi dovranno essere realizzati con cavi antifiamma e apparecchiature stagne conformi alle normative vigenti. Sarà necessario provvedere alla nomina di un Responsabile incaricato del controllo e del funzionamento degli stessi, disattivandoli a fine lavorazione e, comunque, tutti a fine giornata prima di abbandonare il cantiere. E' indispensabile inoltre che le apparecchiature di manovra vengano contenute in appositi contenitori il cui accesso è riservato al responsabile dell'impresa;
- fornitura di mezze di trasporto, attrezzi, manodopera e quant'altro necessario all'esecuzione delle opere a regola d'arte;
- il rispetto e l'applicazione integrale della normative e degli adempimenti previsti dal contratto collettivo nazionale del lavoro;
- la sistemazione delle strade e cortili interni ed esterni;
- approntamento di tutte le opere provvisorie e schermature di protezione;
- installazione di attrezzature ed impianti necessari alle svolgimento delle opere.

Oneri derivanti dall'applicazione di norme in materia di sicurezza

- gli adempimenti ed eventuali oneri derivanti dall'attuazione del piano per la sicurezza e coordinamento allegato al contratto e quant'altro in materia secondo le normative vigenti (formazione cantiere, esecuzione delle opere di recinzione e protezione, segnaletica, ecc...)

Articolo. 16 - Trattamento retributivo dei lavoratori

L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente il trattamento economico e normative stabilite nei contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il semestre, per la zona e per tutto il periodo nel quale si svolgono i lavori. L'Appaltatore è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme di cui sopra da parte dei Subappaltatori nei confronti dei dipendenti di quest'ultimo, per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto (art. 36 l. 300/1970 e art. 118 d.lgs.163/06).

In caso di accertato ritardo nel pagamento delle retribuzioni, oltre 15 giorni dal mese di competenza, la Committente ordinerà per iscritto di eseguire i pagamenti ritardati entro due giorni, e, in case di inadempimento, da considerarsi grave inadempienza contrattuale, potrà pagare d'ufficio le retribuzioni arretrate con le somme dovute all'Appaltatore, trattenendo, inoltre, una somma pari al cinque per cento delle retribuzioni liquidate a titolo di rimborso forfettario per le spese sostenute per le procedure, che non verrà restituita, salvo i sequestri già concessi.

Articolo. 17 - Tutela dei lavoratori

L'Appaltatore, e per sue tramite, i Subappaltatori trasmetteranno alla Committente, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; invieranno quadrimestralmente copia dei versamenti contributivi, previdenziali, e assicurativi, e quelli dovuti agli organismi paritetici, fino all'ultimazione dei lavori (art. 118 d.lgs.163/06).

A garanzia degli obblighi sulla tutela dei lavoratori, la Committente opererà una ritenuta delle 0,50% sull'importo netto progressivo dei lavori e delle forniture contabilizzate, da utilizzare in caso di inadempienza dell'Appaltatore, salvo le maggiori responsabilità di esse (art. 19 Cap. Gen.). Il pagamento all'Appaltatore delle somme accantonate non sarà effettuato fino a quando i suddetti enti non comunicheranno l'avvenuto adempimento degli oneri contributivi, assicurativi, infortunistici e paritetici. I lavoratori occupati in cantiere dovranno attenersi agli obblighi che l'Appaltatore provvederà a segnalare loro in materia di sicurezza e protezione collettiva e individuale, nonché relativamente ai programmi di formazione e addestramento, e si sottoporranno alla sorveglianza sanitaria ove prevista dalle norme vigenti. La Committente, ai sensi dell'art. 24 comma I DLGS 406/ 1991, precisa che le autorità competenti nella Regione e nel luogo dove devono essere svolti i lavori presso le quali gli efferenti possono ottenere ulteriori informazioni pertinenti agli obblighi relativi alle disposizioni di legge nelle materie sicurezza, condizioni di lavoro, previdenza ed assistenza sono:

- INPS sede di Lanusei
- INAIL sede di Lanusei
- ASL sede di Lanusei
- CASSA EDILE sede di Nuoro
- ISPETTORATO PROVINCIALE DEL LAVORO

Articolo. 18 - Responsabilità dell'Appaltatore

L'Appaltatore è obbligato all'approntamento di tutte le opere, segnalazioni e cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e a garantire la vita, l'incolumità e la personalità morale, a norma dell'art. 2087 C.C., del personale dipendente dall'Appaltatore, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dalla Committente e dei visitatori, per le zone aperte al pubblico, giusta le norme, che qui si intendono integralmente riportate, di cui ai D.P.R. 547/1955, D.P.R. 164/1956, D.P.R. 303/ 1956, D.P.,R. 1124/ 1965, D.P.R. 524/1982 e alle successive modificazioni e integrazioni, anche se emanate in corso d'opera, coordinando nel tempo e nello spazio tutte le norme mediante il "Piano di coordinamento e sicurezza", ai sensi del D.L. 626/94 e del d.lgs. 81/2008, del quale il Direttore tecnico di cantiere deve garantire il rispetto della più rigorosa applicazione: ogni più ampia responsabilità, sia di carattere civile che penale in caso di infortuni ricadrà pertanto interamente e solo sull'Appaltatore, restando sollevata sia la Committente, sia la D.L. L'Appaltatore provvederà ad affiggere nel cantiere, in luogo accessibile a tutti i lavoratori, le norme di disciplina cui intende sottoporre i lavoratori stessi; copia di tali norme deve essere consegnata al D.L. Salvi gli adempimenti di cui all'art. I comma 4-ter del d.lgs. 626/1994 e s.m.i., l'Appaltatore può nominare il Responsabile del Servizio di prevenzione per l'attuazione di tutti i provvedimenti in materia.

L'Appaltatore è responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidategli. L'Appaltatore avrà piena responsabilità della condotta dei lavori e della direzione del cantiere.

La sua responsabilità è pertanto totale ed esclusiva, sia civilmente che penalmente.

L'Appaltatore renderà sollevati ed indenni, in qualsiasi evenienza, anche nei confronti di terzi, la committente e la direzione lavori. La presenza in luogo del personale della Direzione e sorveglianza e la eventuale approvazione di opere e di disegni da parte della Direzione Lavori, non limitano o riducono tale piena incondizionata responsabilità.

Articolo. 19 - Domicilio dell'Appaltatore

L'Appaltatore deve, nel contratto, eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto stesso, nel luogo ove si svolgono i lavori. Tutte le intimazioni e le notificazioni dipendenti dal contratto possono essere fatte alla persona dell'Appaltatore, oppure alla persona che lo rappresenti presso i lavori, oppure al domicilio eletto. Tuttavia, durante l'esecuzione dei lavori e fino al mantenimento degli uffici in cantiere, per maggiore comodità si conviene che ogni comunicazione relativa al lavoro in oggetto potrà essere indirizzata con piena efficacia presso gli uffici dell'Appaltatore in cantiere. Eventuali comunicazioni alle imprese mandanti verranno validamente indirizzate al domicilio dell'impresa mandataria, individuato come al comma precedente.

Articolo. 20 - Persone che possono riscuotere

Nel contratto saranno indicate le persone, e il relativo indirizzo cui inviare gli avvisi, autorizzate dall'Appaltatore a riscuotere e quietanzare i pagamenti delle somme dovute in acconto o a saldo. Eventuale cessazione, decadenza o rinuncia all'incarico della persona indicata a riscuotere dovrà essere tempestivamente notificata alla Committente.

Articolo. 21 — Rappresentante dell'Appaltatore

L'Appaltatore è tenuto ad avere come proprio rappresentante sul luogo del lavoro un Direttore tecnico di provata esperienza, al quale verranno comunicati a tutti gli effetti, anche legali, gli ordini verbali o scritti. Restano ferme al riguardo le disposizioni contenute nell'articolo 11 del Capitolato Generale dei lavori pubblici, che qui di seguito, per maggiore chiarezza, si trascrivono con le opportune integrazioni e modifiche. L'impresario che non conduce i lavori personalmente deve farsi rappresentare per mandato redatto in forma pubblica da persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali, alla quale deve conferire le facoltà necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto e della quale rimane sempre responsabile. Il mandato deve essere depositato presso la Committente, il quale giudicherà inappellabilmente sulla regolarità dei documenti prodotti e sulla sua conseguente accettabilità. L'Appaltatore o un suo incaricato, il cui nominativo deve essere preventivamente comunicato alla D.L., deve, per tutta la durata dell'appalto, disporre di un ufficio nel luogo ove si svolgono i lavori.

La Committente ha diritto di esigere dall'Appaltatore il cambiamento immediato del suo rappresentante su motivata giustificazione e senza che debba accordare indennità di sorta all'Appaltatore o al suo rappresentante.

Art. 22 - Direttore Tecnico del cantiere

L'Appaltatore è tenuto ad affidare la direzione tecnica del cantiere ad apposito personale, fornito almeno di diploma tecnico, iscritto all'albo professionale o alle proprie stabili dipendenze, il quale rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico, anche in merito alle responsabilità per infortuni, essendo responsabile del rispetto della piena applicazione del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori da parte sia dell'Appaltatore, sia di tutte le imprese subappaltatrici impegnate nella esecuzione dei lavori anche per tale persona la Committente, se necessario e a suo insindacabile giudizio, potrà esigere l'allontanamento e la sostituzione.

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 6 del D.M. 145/2000 l'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere che ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere la Direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'Appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi del precedente art. 23.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificatamente le attribuzioni da esercitare dal Direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti della Committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Capitolo 4 Inizio dei lavori

Articolo. 23 - Consegna dei lavori

La consegna dei lavori sarà disposta entro 45 giorni dalla data di stipulazione del contratto di appalto ed avverrà sul luogo dei lavori nel giorno e ora stabiliti dalla Committente. La Ditta si impegna eventualmente nelle more dell'acquisizione dei requisiti e della stipula del contratto, ai sensi dell'art. 10 del D.P.R. 16.07.1962 n. 1063 nonché all'art. 337 comma 2 L. 20.03.1895 n. 350, senza che a riguardo l'appaltatore possa pretendere indennità o risarcimento di sorta. Qualora l'Appaltatore non si presenti, gli verrà ordinato un termine perentorio, trascorso inutilmente il quale la Committente potrà rescindere il contratto, o procedere alla esecuzione in danno.

Qualora la consegna non avvenga per fatto dipendente dalla Committente entro il termine di cui sopra, l'Appaltatore potrà chiedere di recedere dal contratto: nel caso di accoglimento della domanda di recesso l'Appaltatore ha diritto a quanto previsto dal Capitolato Generale in caso di accoglimento di istanza di recesso per ritardata consegna dei lavori; nel caso di rifiuto della domanda di recesso l'Appaltatore ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo.

Qualora la consegna avvenga con ritardo per fatto dipendente dalla Committente senza che l'Appaltatore abbia presentato la domanda di cui sopra non gli saranno riconosciuti compensi di sorta, né rimborsi spese, né la corresponsione di indennità per maggiori oneri.

La consegna risulterà da processo verbale esteso in concorso con l'Appaltatore ed effettuata anche sulla scorta della relazione preliminare del DL, che riferisce sulla verifica del progetto e sulla esistenza in genere di tutte le autorizzazioni e pareri necessari per iniziare i lavori.

Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore.

Spetterà alla D.L. di precedere alla consegna dei lavori stessi considerando le caratteristiche dei lavori e le circostanze che si possono presentare e che possono comportare, a giudizio esclusivo della Direzione, un criterio di precedenza nell'esecuzione dei lavori: resta quindi convenuto che la consegna dei lavori verrà fatta in unica soluzione per tutte le opere. I capisaldi, le quote, i rilievi dello stato di fatto che verranno indicati o consegnati all'Appaltatore dalla direzione dei lavori.

Quando la Direzione Lavori avrà provveduto a consegnare i lavori, l'Appaltatore dovrà subito iniziarli e con sollecitudine portarli a termine a perfetta regola d'arte e secondo le prescrizioni di legge e del presente capitolato.

Articolo. 24 - Proprietà dei materiali di recupero

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni resteranno in proprietà della Committente, e per essi il D.L. o la Soprintendenza potranno ordinare all'Appaltatore la cernita, l'accatastamento e la conservazione in aree idonee del cantiere, intendendosi di ciò compensate con i prezzi degli scavi e delle demolizioni relative. Tali materiali potranno essere reimpiegati dall'Appaltatore nelle opere da realizzarsi solo su ordine del DL. e della Soprintendenza, e dopo averne pattuito il prezzo, eventualmente da detrarre dal prezzo della corrispondente categoria. Tutte ciò fermo restando l'onere dell'Appaltatore alle smaltimento a discarica dei materiali di risulta.

Articolo. 25 - Rinvenimenti fortuiti

La Soprintendenza competente in materia a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti, mobili e immobili di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte, l'archeologia, l'etnologia, compresi i relativi frammenti, che si rinvenissero fortuitamente nelle demolizioni e negli scavi (d.lgs. 42/2004) e comunque comandati dalla stessa Soprintendenza.

L'Appaltatore dovrà dare immediato avviso del loro rinvenimento al D.L. e alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e del Paesaggio del Piemonte, depositare quelli mobili e reperibili presso il suo ufficio e proteggere adeguatamente quelli non asportabili; la Committente rimborserà le spese sostenute dall'Appaltatore per la conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate: se la custodia non fosse immediatamente assicurabile, l'Appaltatore potrà chiedere l'ausilio della forza pubblica a norma del d.lgs. 42/2004 e s.m.i..

L'Appaltatore deve denunciare immediatamente alle forze di pubblica sicurezza il rinvenimento di sepolcri, tombe e cadaveri e scheletri umani, ancorché attinenti a pratiche funerarie antiche o non più in uso, nonché il rinvenimento di cose, consacrate o meno, che formino o abbiano formato oggetto di culto religioso o siano destinate all'esercizio del culto o formino oggetto della pietà verso i defunti (artt. 404 - 413 c.p.).

Articolo. 26 - Situazione generale e gestione del cantiere

La Committente, stante l'importanza e il valore di alcune opere contenute all'interno degli edifici, si riserva di costituire un sistema di controllo degli accessi al cantiere con verifica attraverso badge individuali che verranno rilasciati a chi accede al cantiere previa segnalazione dell'impresa stessa. La Committente si riserva di centralizzare la zona dei parcheggi che gli addetti potranno utilizzare in area anche non adiacente alla recinzione del cantiere.

Il cantiere oggetto dell'appalto regolato dal presente Capitolato Speciale rientra nelle ipotesi di cui al d.lgs. 81/2008.

L'impresa dovrà provvedere alla condotta effettiva dei lavori con personale tecnico idoneo, di provata capacità ed adeguato numericamente alle necessità.

La Direzione Lavori si riserva il diritto di ottenere l'allontanamento dai cantieri di qualunque addetto ai lavori, anche senza specificare il motivo, ciò a totale interesse dell'Amministrazione.

All'interno del cantiere, nell'edificio e nell'area della Chiesa di S. Uberto è vietato accendere fuochi, accendere fornelli, fumare, accendere stufe, produrre fonti di calore di qualsiasi tipo ecc... Durante l'eventuale uso di attrezzature necessarie per particolari lavorazioni (saldature materiali di lattoneria, uso di attrezzi elettrici ecc...), il posto deve essere costantemente presidiato dal responsabile preposto con adeguati mezzi antincendio immediatamente disponibili ed adatti.

Capitolo 5 Esecuzione dei lavori

Articolo. 27 - Orario di lavoro

L'Appaltatore non può far lavorare gli operai oltre il normale orario giornaliero di stagione, oppure oltre i limiti massimi fissati dalle leggi e dagli accordi sindacali, né di notte, senza la preventiva autorizzazione del D.L.. Qualora l'approvazione sia data per ragioni di convenienza dell'Appaltatore, questi, oltre a non aver diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali, dovrà indennizzare la Committente per il maggiore onere nella direzione e sorveglianza dei lavori.

Qualora la Committente ravvisi la necessità che i lavori siano continuati oltre il normale orario, oppure ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarsi, salvo gli eventuali indennizzi che possono competergli e salva la eventuale formazione di nuovi prezzi.

Articolo. 28 - Approvvigionamento ed accettazione dei materiali

Al momento dell'approvvigionamento dei materiali in cantiere, l'Appaltatore dovrà compilare un apposito registro, da esibire al visto della D.L., nel quale saranno annotati i materiali affluiti in cantiere, i materiali già presenti in cantiere, i materiali impiegati nei lavori e quelli allontanati, con il conseguente aggiornamento delle quantità. Tutti i materiali potranno essere messi in opera solo dopo l'accettazione provvisoria del D.L.. L'accettazione sarà definitiva solo dopo la messa in opera a campione dei materiali e delle apparecchiature con verifica di funzionalità positiva da parte della D.L..

Qualora si accerti che i materiali accettati e posti in opera siano di cattiva qualità, il D.L. ordinerà la demolizione e il rifacimento a spese e rischio dell'Appaltatore. Le spese per l'accertamento e le verifiche sulla loro esecuzione sono a carico dell'Appaltatore. Qualora, senza opposizione della Committente, l'Appaltatore, nel proprio interesse e di sua iniziativa, impiegasse materiali migliori o con lavorazione più accurata, non avrà diritto ad aumento dei prezzi rispetto a quelli stabiliti per la categoria di lavoro prescritta.

L'Appaltatore può approvvigionare i materiali da qualsiasi località, ma qualora il presente Capitolato Speciale prescriva i luoghi di provenienza dei materiali, e si verifichi la necessità di ricorrere ad altre località, l'Appaltatore dovrà chiedere l'assenso scritto alla Committente.

Articolo. 29 -Campionature e prove tecniche

E' carico dell'Appaltatore, perché da ritenersi compensato nel corrispettivo dell'Appalto, e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere con la necessaria tempestività di propria iniziativa o, in difetto, su richiesta della Direzione Lavori, alla preventiva campionatura di componenti, materiali e accessori, accompagnata dalla documentazione tecnica atta ad individuarne caratteristiche e prestazioni, ai fini dell'approvazione, prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa Direzione Lavori.

I campioni e le relative documentazioni, accertati e controfirmati dal D.L. e dall'Appaltatore o da suo rappresentante, devono essere conservati a cura e spese dell'Appaltatore nei luoghi che saranno indicati dalla Direzione Lavori.

In relazione alla tipologia dell'intervento la campionatura di taluni materiali dovrà essere sottoposta alla preventiva autorizzazione della Soprintendenza.

Oltre ai campioni ordinariamente previsti per l'accettabilità dei materiali occorrenti per l'esecuzione delle opere, i principali componenti di cui effettuare campionature saranno, a titolo esemplificativo ma non esaustivo:

- pietre
- pavimentazioni e rivestimenti
- intonaci
- tinteggiature
- malte

La D.L. si riserva la facoltà di richiedere campionature anche se non sono qui elencate. Le campionature dovranno essere accompagnate, a titolo esemplificativo, oltre che dalle certificazioni comprovanti le caratteristiche prestazionali richieste, dalla relativa documentazione tecnica a verificarne le caratteristiche prestazionali e, ove necessario, da grafici illustrativi e dai rispettivi calcoli giustificativi.

Tutti i materiali e le apparecchiature devono essere della migliore qualità, rispondenti alle norme vigenti nonché alle norme tecniche di capitolato allegate; ove esso non preveda espressamente le caratteristiche per l'accettazione dei materiali a piè d'opera, o per le modalità di esecuzione delle lavorazioni, si stabilisce che, in caso di controversia, saranno osservate le norme UNI, le norme CEI, le norme CNR, o di altri enti normatori ufficiali, le quali devono intendersi come requisiti minimi, al di sotto dei quali, e salvo accettazione, verrà applicata una adeguata riduzione del prezzo dell'elenco.

La Committente potrà richiedere la presentazione del campionario di quei materiali di normale commercio che riterrà opportuno, e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che vengano approvvigionati in cantiere.

Previa redazione di un verbale steso in concorso con l'Appaltatore, la D.L. può prelevare campioni dei materiali approvvigionati in cantiere, da sottoporre, a prove e controlli, da eseguirsi in laboratori ufficiali, nel numero necessario al completo accertamento della rispondenza delle caratteristiche previste, a spese dell'Appaltatore. E' altresì a carico dell'Appaltatore l'onere per l'esecuzione, presso istituti di gradimento della Committente, delle prove richieste dalla D.L. per l'accertamento della qualità e delle caratteristiche prestazionali di componenti e materiali, nonché la fornitura di tutta l'attrezzatura e dei mezzi necessari per il prelievo e l'inoltro dei campioni ai laboratori specializzati, accompagnati da regolare verbale di prelievo sottoscritto dal D.L., per l'ottenimento dei relativi certificati.

Taluni accertamenti potranno essere eseguiti anche solo ai fini filologici e saranno seguiti, nel loro svolgimento, direttamente dalla Soprintendenza competente e dalla D.L.. L'esito favorevole delle verifiche non esonera l'Appaltatore dai propri obblighi e dalle proprie responsabilità. Pertanto, qualora venga accertata la non corrispondenza dei materiali ed apparecchiature alle prescrizioni contrattuali, sia successivamente all'effettuazione delle verifiche stesse sia in sede di collaudo e fino allo scadere della garanzia, l'Appaltatore dovrà procedere a sua cura e spese alla sostituzione dei materiali medesimi e all'effettuazione delle verifiche e delle prove, alla rimessa in pristino di quanto dovuto rimuovere o manomettere per eseguire le sostituzioni e le modifiche.

Le verifiche e le prove preliminari di cui sopra dovranno essere eseguite dal D.L. in contraddittorio con l'Appaltatore; di esse e dei risultati ottenuti si dovrà compilare di volta in volta regolare verbale.

Nonostante l'esito favorevole di tali verifiche e prove preliminari, l'Appaltatore rimane responsabile delle deficienze che si riscontrassero in seguito, anche dopo l'approvazione del collaudo da parte della Committente e fino al termine del periodo di garanzia.

Articolo. 30 - Sospensione e ripresa dei lavori

Per le eventuali sospensioni e riprese dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute nell'art. 158 DPR 207/2010 e negli art. 24 e 25 del D.M. LL.PP. 145/2000. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche, esaurimento delle risorse finanziarie a disposizione per i lavori, ragioni di pubblico interesse o necessità, od altre simili circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il D.L., di propria iniziativa o su segnalazione dell'Appaltatore, può ordinarne la sospensione, disponendone la ripresa quando siano cessate le ragioni che hanno determinato la sospensione.

Per la sospensione disposta per causa di forza maggiore o condizioni climatologiche, ovvero per pubblico interesse o per necessità (nei limiti previsti dall'art. 158, del D.P.R. 207/2010) non spetta all'Appaltatore alcun compenso o indennizzo.

Durante la sospensione disposta per i motivi di cui sopra e a termini di legge l'Appaltatore dovrà assicurare la guardianeria e la manutenzione del cantiere; qualora la sospensione superi i limiti previsti dall'art. 30 del Capitolato Generale d'Appalto, saranno riconosciuti all'Appaltatore gli indennizzi di legge.

La durata della sospensione non é calcolata nel termine fissato nel contratto per l'ultimazione dei lavori e, pertanto, verrà aggiunta a tale data.

I verbali di sospensione o ripresa dei lavori saranno firmati dal D.L. e dall'Appaltatore o inviati alla Committente (art. 1 comma 5 L. 741/1981).

Per nessuna ragione, anche in caso di contestazione, sotto nessun pretesto e neppure in sede di giudizio l'Appaltatore potrà sospendere i lavori.

Resta sin d'ora stabilito che, in caso di sospensione dei lavori non autorizzata, la Committente potrà senza altro estromettere l'Appaltatore dal cantiere e continuare direttamente o con altra impresa, i lavori, pur ritenendo l'Appaltatore responsabile di tutti i danni derivati o derivandi.

La sospensione non autorizzata costituisce in ogni caso per la Committente valido motivo di risoluzione del contratto.

Articolo. 31 - Proroghe

L'Appaltatore, qualora per causa ad esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel tempo fissato a causa di comprovate circostanze eccezionali o imprevedibili (ex art. 26 D.M. 145/2000), può chiedere, con domanda motivata, proroghe che, se ritenute giustificate, sono concesse dalla Committente purché le domande pervengano prima della scadenza del termine fissato per l'ultimazione dei lavori. La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore per il fatto che la maggior durata dei lavori sia imputabile alla Committente. Nel periodo di proroga è sempre a carico dell'Appaltatore la sorveglianza dell'intero cantiere.

Articolo. 32 - Tempo utile per l'ultimazione dei lavori

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di giorni **75 (settantacinque)** naturali, successivi e continuativi decorrenti dalla data del verbale di consegna. Salvo il caso di ritardo non imputabile all'Appaltatore, si applicherà la penale pecuniaria prevista nel presente Capitolato.

Qualora i lavori fossero in ritardo per negligenza dell'Appaltatore, il D.L. redigerà una relazione sullo stato di avanzamento dei lavori, sulla scorta della quale la Committente intimerà all'Appaltatore l'esecuzione dei lavori in ritardo, assegnandogli almeno dieci giorni per ultimarli. Decorso tale termine inutilmente, la Committente si riserva l'esecuzione d'ufficio dei lavori (L. 2248/1865 all. F in quanto applicabile).

L'Appaltatore dovrà dare comunicazione scritta alla D.L. della data nella quale ritiene di avere ultimato i lavori e questa procederà in contraddittorio con l'Appaltatore alle necessarie constatazioni redigendo apposito verbale e certificato, se riterrà avvenuta la ultimazione dei lavori. Si precisa che lavori saranno considerati ultimati quando le opere siano effettivamente ultimate a regola d'arte in ogni loro parte (la cui esecuzione è prevista nel presente Capitolato), che la Direzione Lavori riterrà a suo insindacabile avviso, necessarie di collaudo preventivo prima di quello finale.

Resta però anche convenuto che la D.L. e la Committente potranno utilizzare le opere appaltate o parte di esse prima del verbale di ultimazione, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi o prezzi non previsti in questo Capitolato. L'appaltatore avrà diritto in tal caso di pretendere la redazione con la presenza degli interessati del verbale di occupazione provvisoria dei locali richiesti dalla D.L. Qualora cause di forza maggiore, ivi compresi i tempi necessari per l'esame e il parere della competente Soprintendenza sulle varie fasi operative, o motivi diversi, comprese opposizioni, a insindacabile giudizio della Direzione Lavori, consigliassero od obbligassero una temporanea sospensione dei lavori nei limiti previsti all'art. 30 del vigente Capitolato Generale di Appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP. non spetterà all'Appaltatore alcun compenso, salvo il riconoscimento di un corrispondente prolungamento del tempo utile per l'esecuzione dei lavori e salvo lo slittamento dei tempi indicati nel programma lavori.

Dalla data della ultimazione dei lavori decorreranno i termini per la redazione dello stato finale e per l'effettuazione dei collaudi.

Articolo. 33 - Ultimazione dei lavori e avviso ai creditori

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere comunicata dall'Appaltatore per iscritto al D.L., il quale procede alle necessarie constatazioni in contraddittorio e, se i riscontri risultano positivi, redige il certificato di ultimazione.

A lavori ultimati la Committente ne darà avviso al pubblico, invitando i creditori verso l'Appaltatore per occupazione di suolo pubblico e stabili e relativi danni a presentare i titoli del loro credito, invitando l'Appaltatore a tacitare le eventuali richieste pervenute; la cauzione definitiva verrà trattenuta a garanzia di quanto sopra e fino alla emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Capitolo 6 Varianti, aggiunte e imprevisti

Articolo. 34 - Varianti in corso d'opera

L'Appaltatore non può per nessun motivo introdurre di sua iniziativa variazioni o addizioni ai lavori assunti in confronto alle previsioni contrattuali. Egli ha l'obbligo di eseguire, entro il quinto in più o in meno dell'importo contrattuale, tutte le variazioni ritenute opportune dalla Committente, purché non mutino essenzialmente la natura delle opere comprese nell'appalto. La Committente si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune e ammissibili, ai sensi degli artt. 132 e 205 d.lgs.163/06, nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarre motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie.

Secondo quanto disposto dall'art. 205 d.lgs.163/06, su proposta del Direttore Lavori e sentito il progettista, le varianti in corso d'opera possono essere ammesse, in quanto giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.

La semplice precisazione esecutiva di particolari costruttivi e decorativi in corso d'opera, a completamento di quanto contenuto negli elaborati di progetto, sia richiesta dall'Appaltatore per conseguire l'esecuzione a regola d'arte cui è obbligato, sia determinata dalla D.L., non potrà considerarsi variante, e non potrà in alcun modo essere accettata a giustificazione di ritardi o indennizzi da parte dell'Appaltatore. Non si intendono varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera nel suo insieme e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, senza modificare l'importo complessivo contrattuale. Inoltre, il Responsabile del Procedimento può disporre varianti in aumento rispetto all'importo originario del contratto entro il limite del dieci per cento, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione dell'Amministrazione aggiudicatrice.

Sono ammesse, nel limite del sesto quinto in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisi e imprevedibili nella fase progettuale, nonché per adeguare l'impostazione progettuale qualora si sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento.

Per i lavori di importo oltre il limite del quinto sesto in più del prezzo contrattuale, l'Appaltatore può recedere dal contratto, oppure proseguire i lavori mediante la stipula di un atto aggiuntivo.

L'Appaltatore dovrà dichiarare se e quali lavori intenda subappaltare anche per i lavori oltre il sesto quinto.

In caso di proposta di varianti in corso d'opera, il responsabile unico del procedimento può chiedere apposita relazione sulla stessa al collaudatore in corso d'opera qualora lo stesso sia stato nominato.

Articolo. 35 - Perizie di variante e suppletive

Per tutte le variazioni o soppressioni o aggiunte ai progetti approvati ed in corso di esecuzione, comportanti variazione di spesa, così come desumibili dal progetto e dai vari elaborati allegati al contratto, il D.L. redigerà apposita perizia, allegando il progetto supplementare, l'eventuale verbale di concordamento dei nuovi prezzi, il nuovo contratto sottoscritto dall'Appaltatore, e la inoltrerà al Responsabile del Procedimento per l'approvazione, avvenuta la quale ordinerà per iscritto all'Appaltatore l'esecuzione dei lavori variati o aggiunti, ammettendo in contabilità le nuove opere.

Relativamente al maggiore importo dei lavori verrà concordato, ove occorra, un nuovo termine per l'ultimazione dei lavori.

Articolo. 36 - Danni di forza maggiore

Considerato che il lavoro si svolge su edifici vincolati ai sensi del d.lgs. 42/2004 s.m.i., l'Appaltatore deve approntare tutte le provvidenze di qualsiasi genere, ordinarie e straordinarie, ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose.

In caso di danni causati da forza maggiore, a seguito di eventi imprevedibili ed eccezionali e per i quali siano state approntate le precauzioni suesposte, l'Appaltatore ne dà denuncia alla Committente immediatamente o al massimo entro cinque giorni da quello dell'avvenimento.

I danni saranno accertati in contraddittorio dal D.L. e dall'Appaltatore. La Direzione Lavori redigerà apposito verbale; l'Appaltatore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona del danno e fino all'accertamento di cui sopra.

Per i casi di forza maggiore si applicheranno le disposizioni dell'art. 348 della Legge Quadro sulle Opere Pubbliche 20/3/1865 n. 2248 allegato F. I conseguenti danni saranno accertati con la procedura stabilita dal Capitolato Generale d'Appalto e dell'art. 25 del Regolamento per la contabilità dei lavori dello Stato, restando peraltro ferme le disposizioni previste per quanto riguarda la eventuale negligenza dell'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà provvedere, in ogni caso, alla riparazione di tali danni a sue cure e spese. In ogni caso, ammesso che per la procedura stabilita dalle leggi in vigore sia riconoscibile l'equo risarcimento dei danni, l'ammontare dei ripristini dovrà risultare da contabilità redatta secondo le norme e gli oneri di questo Capitolato, in base ai prezzi dell'elenco.

Non verrà in ogni caso accordato all'Appaltatore alcun indennizzo da parte della Direzione Lavori per perdite, avarie o danni che si verificassero durante il corso dei lavori e l'esecuzione dei collaudi, e si provvederà attraverso l'autorità giudiziaria secondo termini di legge, a recuperare il danno che dovrà essere risarcito dall'Appaltatore e comunque ripristinato secondo le direttive della Direzione Lavori con personale specializzato conosciuto dalla stessa.

Articolo. 37 - Prezzo dei lavori non previsti

I lavori non previsti, di importo fino alla concorrenza di un quinto in più dell'importo del contratto saranno valutati alle condizioni e prezzi del contratto.

Per l'esecuzione dei lavori non previsti o per i quali non si abbiano corrispondenti prezzi nella Perizia di spesa allegata al Contratto, si procederà alla sua determinazione con le modalità previste dal presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Il Coordinatore Responsabile della fase di esecuzione di cui al d.lgs.81/2008 determinerà gli eventuali costi aggiuntivi per la sicurezza e salute del cantiere per quanto già compresi nei prezzi contrattuali o nei nuovi prezzi concordati; e quantificherà gli eventuali oneri della sicurezza. Tali somme non saranno comunque soggette al ribasso d'asta, di cui al combinato disposto dell'articolo 131 comma 3 d.lgs.163/06 e del d.lgs. 81/2008.

Articolo. 38 - Prezzo dei lavori in economia e a corpo

Nel presente appalto i lavori eventualmente da eseguirsi in economia, contemplati nel contratto, con la preventiva approvazione della Committente, saranno contabilizzati ai sensi del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..

Per le opere in economia relativamente alla mano d'opera, il ribasso medio si applicherà solo sulla percentuale d'utile e spese generali.

Per lavori da contabilizzarsi a corpo, l'Appaltatore non potrà chiedere compensi per quelle opere che, pur non essendo esplicitamente descritte negli elaborati, siano comunque desumibili dai disegni o dal capitolato o dall'elenco delle lavorazioni o consigliabili dalle regole dell'arte: per questi il prezzo contrattuale è fisso e invariabile. Eventuali lavori non previsti richiesti dalla Committente dei quali non si abbia il prezzo nell'elenco, sono obbligatori per l'Appaltatore, fino al maturare del sesto in più dell'importo contrattuale, compensando aumenti e diminuzioni, ai prezzi da determinarsi con apposita perizia.

Capito 7 Contabilità dei lavori

Articolo. 39 - Criteri per la misurazione e la valutazione dei lavori

Per tutte le opere dell'appalto le quantità di lavoro eseguite saranno determinate con misure geometriche, o a numero, o a peso, escluso ogni altro metodo.

I lavori non saranno mai liquidati in base a misure superiori a quelle fissate dal progetto esecutivo, a meno che non si sia provveduto in contraddittorio ad eseguire un rilievo delle sezioni dei luoghi prima dell'inizio dei lavori, oppure mediante ordine scritto del D.L.. La manodopera sarà valutata ad ore e gli arrotondamenti in eccesso o in difetto alle mezz'ore. Il noleggio di impianti e attrezzature fisse sarà valutato a giornata, mentre il noleggio di apparecchiature e mezzi d'opera mobili, compreso i mezzi di trasporto, sarà valutato per il tempo effettivamente messo in funzione ed operante, ed il prezzo comprenderà anche la remunerazione dell'operatore.

L'Appaltatore è tenuto ad avvisare la D.L. quando, per il progredire dei lavori, non risultino più accettabili le misure delle opere eseguite.

Articolo. 40 - Contabilità e riserve

Le misurazioni saranno svolte in contraddittorio con l'Appaltatore, il quale dovrà firmare il libretto delle misure subito dopo il D.L.. La contabilità sarà tenuta sui documenti contabili di cui appresso. Il registro di contabilità e gli altri atti contabili, nonché i verbali devono essere firmati dall'Appaltatore, con o senza riserve, nel momento in cui gli verranno presentati dal D.L. per la firma; le osservazioni e le riserve devono essere riportate sinteticamente per iscritto sul documento stesso ed esplicate per esteso entro 15 giorni, riportando le domande d'indennità, i relativi importi e le ragioni addotte nel registro di contabilità, sul conte finale, ed eventualmente sul certificato di collaudo, qualora non fossero state già composte in via amministrativa. Il D.L. indicherà le proprie controdeduzioni entro i successivi quindici giorni, secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Articolo. 41 - Documenti contabili

I documenti contabili per l'accertamento dei lavori e delle forniture saranno tenuti dal D.L., anche con l'ausilio di collaboratori contabili e saranno i seguenti:

- a) giornale dei lavori;
- b) liste settimanali;
- c) registro unico;
- d) sommario del registro di contabilità;
- e) stati di avanzamento dei lavori;
- f) certificati per il pagamento delle rate di acconto;
- g) conto finale.

Articolo. 42 - Tenuta dei documenti

La contabilità dei lavori verrà tenuta secondo le norme del Regolamento per la contabilità dei lavori dello Stato e più precisamente ai sensi degli art. 181-189 del DPR 207/2010. In particolare:

- a) il giornale dei lavori viene tenuto in cantiere, vi vengono annotati, con periodicità massima di una settimana, tutti i fatti salienti e le fasi del lavoro e firmate anche dall'Appaltatore in ogni pagina;
- b) le liste settimanali riporteranno le ore lavorate dagli operai, i noli e mezzi d'opera, nonché le forniture effettuate dall'Appaltatore, il quale dovrà firmare in seguito al D.L.;
- c) il registro unico conterrà la trascrizione sintetica dei lavori, verrà firmate in ogni foglio dal D.L. e dall'Appaltatore e sarà custodito dal D.L.; le misure verranno prese in contraddittorio tra il D.L. e l'Appaltatore e riportate, insieme al disegno del luogo e ai grafici necessari alla completa ricostruzione e verifica anche a fine lavori. Qualora i lavori apportassero modifiche ai luoghi occorre eseguire le operazioni sia prima che dopo i lavori stessi. Concluse le operazioni di misura il registro deve essere firmato immediatamente anche dall'Appaltatore. In caso di rifiuto verrà sostituito da due testimoni, che dovranno firmare. Alla loro presenza il D.L. riporterà le misurazioni eseguite;
- d) il sommario del registro di contabilità sarà un fascicolo a colonne con l'indicazione di ciascuna singola voce dell'elenco prezzi, sul quale verranno trasferite le indicazioni del registro di contabilità.

Al momento del raggiungimento dell'importo della rata di acconto si chiuderanno le colonne con una riga orizzontale e si tireranno le somme;

e) lo stato di avanzamento dei lavori riporterà, secondo il numero progressivo dell'elenco dei prezzi, tutte le voci e i relativi importi dedotti dal sommario del registro di contabilità. Riporterà anche le forniture e i materiali, non ancora messi in opera, contabilizzati a metà. Verrà firmato dal D.L.;

f) il certificato per il pagamento delle rate di acconto riporterà il totale dell'importo dello stato di avanzamento, dal quale saranno dedotti i precedenti pagamenti ed eseguite le ritenute previste. La somma risultante verrà gravata di I.V.A. nella misura di legge, e servirà per l'emissione della fattura fiscale da parte dell'Appaltatore.

Sarà firmato dal solo D.L. e successivamente, verificato dal Responsabile del Procedimento e liquidato dalla Committente.

g) il conto finale è costituito di due documenti congiunti, che verranno consegnati al collaudatore.

- lo stato finale dei lavori che riporta le quantità e gli importi totali di tutte le voci dei lavori eseguiti e delle finiture;

- la relazione sul conto finale che riporterà gli estremi di tutti i documenti con brevi descrizioni, i nuovi prezzi, le approvazioni, gli infortuni, ecc..., in modo da documentare cronologicamente le fasi amministrative, tecniche ed economiche di tutto l'iter.

Capitolo 8 Pagamenti e collaudo

Articolo. 43 - Anticipazioni della Committente all'Appaltatore

Non saranno concesse anticipazioni ai sensi dell'art. 5 L.140/97.

Articolo. 44 - Anticipazione di somme dell'Appaltatore e interessi

Ove la Committente voglia far eseguire in economia opere o provviste non comprese nel contratto, e chiedi all'Appaltatore l'esborso di denaro occorrente, questi deve corrispondere ai creditori, dietro quietanza, le somme che il D.L., previa autorizzazione della Committente, ordinerà per iscritto. Su tali somme grava a carico della Committente e a favore dell'Appaltatore l'interesse corrente in ragione di anno, così come previsto ai sensi dell'art. 28 del DPR 1063/62, dal giorno dell'avvenuta anticipazione fino alla data del relativo certificato di pagamento.

Articolo. 45 - Pagamenti in acconto e ritardi

La Committente, in corso d'opera, dopo aver constatato la reale e regolare esecuzione dei lavori a norma del Capitolato, accrediterà all'Appaltatore acconti ogni qualvolta l'avanzamento dei lavori raggiunga almeno un importo, al netto delle trattenute di legge, non inferiore ad Euro **15.000,00** (dicensi Euro quindicimila/ 00 centesimi).

L'Appaltatore non avrà diritto ad alcun pagamento o compenso per lavori eseguiti in più, oltre a quelli previsti e regolarmente autorizzati, qualunque sia la motivazione che l'Appaltatore stesso possa addurre a giustificazione della loro esecuzione.

Su ciascuna rata di acconto si farà ritenuta delle 0,50% in ossequio all'articolo 7 comma 2 del D.M. 145/2000.

Nel compilare la situazione dei lavori che devono servire di base per il pagamento degli acconti si potrà, su richiesta dell'Appaltatore e dietro presentazione delle regolari fatture quietanzate, contabilizzare il valore, al netto della manodopera, dei materiali già approvvigionati in cantiere fino alla concorrenza della metà del loro costo e per una somma che, nel complesso, delle varie situazioni non dovrà eccedere $\frac{1}{2}$ della cauzione definitiva.

I materiali ed i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'Appaltatore e possono sempre essere rifiutati dal D.L., ai sensi dell'art. 18 comma 1 D.M. 145/2000.

Ciascuna rata sarà commisurata all'importo del lavoro effettivamente ordinato, eseguito e regolarmente riconosciuto, misurato e registrato dal D.L., in concorso e contesto con l'Appaltatore, desunto dai relativi documenti amministrativi contabili, al netto delle altre ritenute di cui all'articolo 33 del Capitolato Generale di Appalto del Ministero dei LL.PP. e all'articolo 48 del Regolamento per la contabilità generale dello Stato, approvato con R.D. 23 maggio 1923 n. 827 e successive modificazioni.

La liquidazione si effettuerà soltanto dopo l'apposizione della firma da parte dell'Appaltatore sul registro di contabilità, come prescritto dal R.D. 25 maggio 1895 n. 350.

La Committente potrà, prima dell'emissione del certificato di pagamento delle opere, provvedere a richiedere all'I.N.P.S., all'INAIL ed alla Cassa Edile, la regolarità contributiva dell'Appaltatore, fermo restando le competenze della D.L. previste dall'art. 9 del D.P.C.M. n. 55/90. Ad ogni pagamento dovrà corrispondere la relativa fattura, che dovrà essere presentata in occasione della riscossione del pagamento stesso o a produzione dell'avviso di pagamento.

La fattura dovrà essere stilata secondo il disposto dell'articolo 21 del D.P.R. 26 ottobre 1972 n. 633. Le trattenute di ogni rata serviranno a maggiore garanzia della esatta e completa osservanza ed esecuzione del contratto e verranno pagate all'Appaltatore dopo l'approvazione del certificato di collaudo finale provvisorio da parte della Committente, fermo restando quanto disposto dall'articolo 5 della Legge n. 741/81.

Su richiesta dell'Appaltatore e previa presentazione di fidejussione bancaria o di polizza assicurativa di pari importo verrà disposto il pagamento della ritenuta di garanzia contestualmente all'emissione dello stato di avanzamento ai sensi dell'articolo 22 della Legge n. 1/1978.

L'ultimo S.A.L. verrà emesso dopo l'ultimazione dei lavori, qualunque ne sia l'ammontare.

Articolo. 46 - Programma di esecuzione dei lavori

L'Appaltatore dovrà eseguire i lavori secondo il cronoprogramma allegato al progetto esecutivo, così aggiornato dall'Appaltatore e approvato dalla Committente.

Il suddetto programma dovrà essere aggiornato dall'Appaltatore ogni qualvolta si rendessero necessarie variazioni significative nella esecuzione dei lavori.

Articolo. 47 - Revisione dei prezzi

In merito alla revisione prezzi si applicano le norme previste dall'art. 133 commi 4, 5, 7 d.lgs.163/06 e 1664 c.c.

Articolo. 48 - Penali per ritardo nei lavori

L'Appaltatore per il tempo che impiegasse nell'esecuzione dei lavori oltre il termine contrattuale, salvo il caso di il ritardo a lui non imputabile, deve rimborsare all'Amministrazione le relative spese di assistenza e direzione dei lavori e sottostare a una penale pecuniaria di Euro 165,00 per ogni giorno di ritardo; fino ad un massimo del 10% dell'importo di contratto.

Raggiunta tale percentuale l'Amministrazione si riserva la facoltà di risolvere il contratto. L'applicazione della penale non limita peraltro l'obbligo dell'Appaltatore di provvedere all'integrale risarcimento del danno indipendentemente dal suo ammontare, e anche in misura superiore della penale stessa. L'ammontare delle spese di assistenza e della penale sarà dedotto dal conto finale.

Articolo. 49 - Conto finale

Il conto finale dei lavori verrà compilato entro 60 giorni dalla data di ultimazione dei lavori, secondo quanto disposto dall'art. 200 del DPR 207/2010.

La Committente sottoporrà il conto finale all'Appaltatore per la firma da effettuarsi entro 30 giorni. Con il conto finale saranno contabilizzate le ritenute per infortuni dello 0.5%.

Articolo. 50 - Verifiche, collaudi e garanzie

La Committente procederà, a collaudo in corso d'opera ai sensi del D.P.R. 207/ 2010. Le operazioni di collaudo devono essere concluse entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Il certificato regolare esecuzione ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo; decorso tale termine il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro ulteriori due mesi dalla scadenza del medesimo termine (art. 141 comma 3 D.Lgs.163/06).

L'Appaltatore dovrà firmare per accettazione il certificato di regolare esecuzione entro 20 giorni da quando gli verrà presentato.

La Committente delibererà sul certificato di regolare esecuzione, sulle domande dell'Appaltatore e sui risultati degli eventuali avvisi ai creditori (art. 93 Reg. 350/1895) entro due mesi dalla scadenza per l'ultimazione del collaudo e provvederà, inoltre, allo svincolo della garanzia contrattuale e al pagamento della rata di saldo, da erogarsi entro 90 giorni dalla data del certificato stesso. La Committente provvederà alla nomina di una o più collaudatori in corso d'opera e finali.

Il compenso spettante per i collaudatori tecnico-amministrativi e per il collaudatore statico sarà a carico della Committente.

Collaudo finale provvisorio

Il collaudo finale avviene in presenza della Committente. La fine lavori è certificata con regolare verbale controfirmato dalla Committente. Il collaudo finale provvisorio accerta che le opere e forniture siano perfettamente rispondenti a quante richiesto nei documenti contrattuali. Nelle specifiche tecniche sono precisate le verifiche a cui sono sottoposte le forniture e/o le opere in oggetto. Il collaudatore esprime le sue eventuali osservazioni e riserve circa l'opera, ed indica quali interventi correttivi sono da eseguire. In caso di non pronta ottemperanza, la Committente può commissionare a terzi l'esecuzione di quante inadempiente, ribaltando le spese all'Appaltatore con defalco sia sulle situazioni lavori che nei pagamenti delle singole fatture, nonché sulle trattenute di garanzia e sulla cauzione definitiva. In ogni caso i collaudi sono dichiarati favorevoli sole quando tutte le opere di riparazione e/o adattamento sono ultimate, e ciò ad insindacabile giudizio del Collaudatore.

L'adempimento di tutte le prescrizioni specificate in sede di collaudo finale provvisorio, e l'esito favorevole di tutte le verifiche e prove ritenute ancora necessarie, dà luogo all'accettazione provvisoria delle opere. Inoltre costituisce elemento pregiudiziale all'accettazione provvisoria delle opere l'approvazione della documentazione as-built a carico dell'Appaltatore.

Collaudo finale definitivo

Il collaudo finale definitivo deve accertare che le opere e forniture siano perfettamente rispondenti a quante richiesto nei documenti contrattuali con particolare controllo di rispondenza alle norme di riferimento.

Il collaudo finale definitivo deve essere effettuato secondo quanto indicato dalle raccomandazioni tecniche UNI-CTI e da eventuali loro aggiornamenti o revisioni e secondo le istruzioni che il Collaudatore impartirà all'Appaltatore.

In particolare per le apparecchiature elettriche le verifiche richieste sono quelle definite dalle vigenti norme CEI.

Il collaudo deve essere eseguito con l'utilizzo della strumentazione necessaria, per la quale si richiede il certificato di taratura in accordo con la Norma UNI EN ISO 9001 al punto 4.11 "Controllo delle apparecchiature per prova, misurazione e collaudo".

Tale certificazione deve essere allegata ai documenti riportanti i dati di prova.

In ogni caso i collaudi, anche se favorevoli, non esonereranno l'Appaltatore dalle responsabilità sancite dal Codice Civile.

La garanzia è stabilita in 12 mesi a partire dalla data del collaudo finale definitivo per tutti i materiali forniti.

Capitolo 9

Garanzie, controversie e arbitrato

Articolo. 51 — Presa in consegna e utilizzo dell'opera

A collaudo finale provvisorio favorevole, l'opera deve essere consegnata alla Committente. Gli oneri manutentivi e gestionali saranno a carico dell'Appaltatore nei termini di cui alle norme tecniche di capitolato allegate. La consegna si intenderà effettuata sotto la riserva della responsabilità dell'Appaltatore e con le garanzie di cui agli artt. 1667 e 1669 del C.C. L'opera potrà essere presa in consegna dalla Committente anche subito dopo l'ultimazione, anche parziale, dei lavori e prima dell'utilizzo parziale o totale delle opere realizzate, previo collaudo tecnico provvisorio della parte da consegnare, consistente nella redazione di un certificato di collaudo parziale provvisorio integrato da un verbale di constatazione e consistenza delle opere; in ogni caso rimane impregiudicato il giudizio definitivo sull'intera opera che il collaudatore riterrà di esprimere. Nel caso l'esecuzione dell'opera avvenisse sulla base di stralci funzionali o quando il controllo di parte dell'opera non fosse più possibile dopo l'ultimazione, si ricorrerà al collaudo parziale, fatto salvo il giudizio definitivo del collaudatore sull'intera opera.

Articolo. 52 - Garanzia per vizi, difformità e gravi difetti dell'opera

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, c. 2, C.C. (art. 141 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.). L'Appaltatore resterà responsabile delle opere realizzate mediante il presente appalto per un periodo di anni due dalla emissione del certificato di collaudo finale provvisorio (art. 1667 CC.). Eventuali danni, ancorchè riconoscibili, saranno denunciati dalla stazione appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo (art. 141 D.Lgs. 163/2006 e s.m.i.). La garanzia per i danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati e annessi si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino delle caratteristiche funzionali ed estetiche dei manufatti restaurati, compresi la ricerca del guasto e il ripristino delle opere di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni. E' fatto salvo il diritto della Stazione Appaltante al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti e ai lavori di cui sopra.

Articolo. 53 - Scioglimento del contratto, fusioni, conferimenti e trasferimenti

La stazione appaltante intende avvalersi della facoltà di sciogliere unilateralmente il contratto in qualunque tempo e per qualunque motivo (art. 134 D.Lgs.163/2006), previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in laboratorio da impiegarsi per il restauro dei manufatti oggetto dell'appalto, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

Nel corso dell'esecuzione del contratto nel caso di cessioni di azienda e di atti di trasformazione, fusione e scissione relativi ad imprese che eseguono opere pubbliche si applicherà l'art. 116 d.lgs.163/2006 s.m.i.; per il trasferimento o l'affitto di azienda si applicherà lo stesso Decreto Legislativo. Nel caso di fallimento, richiesta di concordato preventivo o di morte dell'Appaltatore, o di uno o più soci della ditta, in caso di società, la Stazione Appaltante può dichiarare senz'altro sciolto il contratto mediante semplice notificazione a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno: in questo caso non spetta agli aventi causa, o agli eredi dell'Appaltatore, alcun compenso per la parte del contratto non ancora eseguita.

Articolo. 54 - Rescissione contrattuale ed esecuzione d'ufficio

Quanto per frode, per negligenza grave, oppure per grave inadempienza agli obblighi contrattuali, l'Appaltatore comprometta la buona riuscita dell'opera, la Committente potrà esercitare la facoltà di dichiarare la rescissione contrattuale con provvedimento motivato da notificarsi all'Appaltatore (art. 26, 27 e 28 Reg. 350/1895). In caso di ritardo nell'esecuzione dei lavori, la Committente potrà procedere ai sensi dell'art. 28 R.D. 350/1895. Nel caso di frode dell'Appaltatore, in relazione ai lavori di cui al presente appalto, la Committente, in attesa della definizione dei danni conseguiti a tale comportamento fraudolento, sospenderà i pagamenti anche dei lavori eseguiti regolarmente. Le ripetute violazioni del Piano di Sicurezza del cantiere, previa formale costituzione in mora dell'Appaltatore, costituiscono causa di risoluzione contrattuale (art. 131 c. 3 del d.lgs. 163/06).

Qualora il progetto esecutivo redatto dall'Appaltatore non sia ritenuto meritevole di approvazione, il contratto verrà risolto per inadempienza dell'Appaltatore. In ogni caso di mancata approvazione del progetto esecutivo, la Committente recede dal contratto e all'Appaltatore è riconosciuto unicamente quanto previsto dal Capitolato Generale in caso di accoglimento dell'istanza di recesso per ritardata consegna dei lavori.

Articolo. 55 - Accordo bonario

Ove le riserve regolarmente iscritte ed esplicitate dall'Appaltatore superino il 10% dell'importo contrattuale, si procederà ai sensi dell'articolo 240 D.Lgs. 163/2006 s.m.i..

Articolo. 56 - Controversie e foro competente

Per tutte le controversie nascenti dal presente appalto, quale che sia la loro natura tecnica, amministrativa o giuridica, che non si siano potute definire in via amministrativa, saranno devolute alla giurisdizione ordinaria. Il foro competente è quello di Lanusei.

Articolo. 57 - Norme finali

Per quanto non esplicitamente detto nel presente capitolato speciale, si fa riferimento a quanto riportato dal Capitolato Generale d'Appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP. approvato con DM 145/2000 e da quanto previsto dalla Normativa vigente in materia di opere pubbliche e dal codice civile.

PARTE SECONDA

NORME TECNICHE PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

Articolo 58. - MISURAZIONE DEI LAVORI

Il direttore dei lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute in contraddittorio con l'appaltatore o un suo rappresentante formalmente delegato; ove l'appaltatore o il suo rappresentante non si prestasse ad eseguire tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio di cinque giorni, scaduto il quale verranno comunque effettuate le misurazioni necessarie in presenza di due testimoni indicati dal direttore dei lavori.

Nel caso di mancata presenza dell'appaltatore alle misurazioni indicate, quest'ultimo non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi, nella contabilizzazione dei lavori eseguiti o nell'emissione dei certificati di pagamento, riconducibili a tale inottemperanza.

La misurazione e la verifica quantitativa dei lavori eseguiti andrà effettuata, dal direttore dei lavori o dai collaboratori preposti, in prima stesura sui libretti delle misure che costituiscono il documento ufficiale ed iniziale del processo di registrazione e contabilizzazione delle opere eseguite da parte dell'appaltatore ai fini della loro liquidazione. Tale contabilizzazione dovrà essere effettuata, sotto la piena responsabilità dello stesso direttore dei lavori, nei modi previsti dalla normativa vigente in materia ed in particolare dal D.P.R. 554/99.

Articolo 59. VALUTAZIONE DEI LAVORI

Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali che l'appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.

L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori, includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto della normativa generale e particolare già citata.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa, di carattere economico, che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti per motivi legati ad una superficiale valutazione del progetto da parte dell'appaltatore.

Le eventuali varianti che comportino modifiche al progetto dovranno essere ufficialmente autorizzate dal direttore dei lavori, nei modi previsti dal Dlgs. 163/2006 e relativo regolamento D.P.R. 554/99, e successive modificazioni e contabilizzate secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, nella categoria delle variazioni in corso d'opera, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti, su richiesta del direttore dei lavori, a totale carico e spese dell'appaltatore.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa effettuata anche in fasi o periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'appaltatore.

Le norme riportate in questo articolo si applicano per tutti i lavori indicati dal presente capitolato (eseguiti in economia, a misura, a corpo) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'appaltatore nei modi previsti; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco prezzi indicato contrattualmente individuato dai documenti che disciplinano l'appalto.

Articolo 60. VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO E A MISURA

Il prezzo a corpo indicato nel presente capitolato comprende e compensa tutte le lavorazioni, i materiali, gli impianti, i mezzi e la mano d'opera necessari alla completa esecuzione delle opere richieste dalle prescrizioni progettuali e contrattuali, dalle indicazioni del direttore dei lavori e da quanto altro, eventualmente specificato, nella piena osservanza della normativa vigente e delle specifiche del presente capitolato.

Sono incluse nell'importo a corpo tutte le opere che si trovano sopra il piano eventualmente indicato (e cioè il piano di demarcazione fra le opere a corpo e quelle a misura) o chiaramente individuate negli elaborati a tale scopo ovvero espressamente descritte nel contratto e nel presente capitolato, comprendendo tutte le lavorazioni e parti di esse necessarie per dare l'opera completamente finita in ogni dettaglio. In mancanza di tale definizione per le opere che dovranno essere computate a corpo e quelle da calcolare a misura, tutti i lavori oggetto del presente capitolato dovranno intendersi parte integrante dell'unico appalto, complessivo delle opere e di tutte le lavorazioni previste, considerato esclusivamente a corpo senza esclusioni di sorta.

Sono, inoltre, comprese tutte le finiture delle murature, le opere esterne indicate dai disegni esecutivi, le parti di impianti che si trovassero al di sotto del piano suddetto, gli allacciamenti alle reti urbane di energia elettrica, gas, telefono, acqua, etc. sia eseguiti direttamente dall'appaltatore che dalle Società interessate alle quali l'appaltatore è obbligato a prestare l'assistenza richiesta.

OPERE ESCLUSE DAI LAVORI A CORPO

Salvo quanto previsto nel presente paragrafo, potranno essere valutate a parte (a misura od in base all'Elenco prezzi citato) le seguenti opere:

- a) tutti i movimenti terra previsti;
- b) le opere di fondazione situate al di sotto del piano indicato (sul progetto, nel contratto o nel presente capitolato) come separazione dei lavori da eseguire a corpo e quelli a misura;
- c) le opere di sistemazioni esterne (rampe, muri di contenimento, recinzioni, etc.);
- d) le opere o le quantità di lavori eseguiti in più od in meno di quanto indicato nel progetto, nel contratto o nel capitolato ed ufficialmente autorizzati o richiesti dal direttore dei lavori.

Tali opere potranno essere escluse dall'importo a corpo solamente nel caso di indicazione espressa nelle specifiche tecniche (progetto, contratto, capitolato) con la chiara definizione di quanto escluso dallo stesso importo a corpo. In caso di mancata esclusione di opere o parti di esse chiaramente identificate, tutti i lavori previsti o necessari alla realizzazione di quanto indicato nel contratto principale di appalto si intenderanno inclusi nel prezzo complessivo stabilito che dovrà, pertanto essere considerato comprensivo di tutte le opere e lavorazioni necessarie a dare l'intervento compiuto in ogni sua parte.

DISPOSIZIONI

L'appaltatore è tenuto ad eseguire le opere indicate in base ai disegni di progetto ed alle prescrizioni già citate senza introdurre alcuna variazione che non sia ufficialmente autorizzata nei modi previsti dalla normativa vigente; eventuali modifiche di quota nei piani di fondazione (con conseguente spostamento dell'eventuale piano di demarcazione fra le opere a corpo e quelle a misura) saranno oggetto di una nuova definizione delle quantità dei lavori a misura da eseguire e che verrà immediatamente formalizzata.

L'eventuale calcolo del volume dei singoli fabbricati sarà eseguito moltiplicando la superficie della sezione orizzontale dell'edificio (riferita alle murature esterne escludendo rivestimenti particolari o decorazioni sulle facciate) per l'altezza dell'edificio. Tale altezza, nel caso di copertura piana, sarà misurata dal piano individuato sui disegni fino alla quota media del pavimento finito della terrazza di copertura; nel caso di copertura a tetto, l'altezza sarà misurata dal piano sopra indicato fino alla quota della linea di gronda.

Dal volume, che ha valore indicativo, così calcolato non saranno detratti i vuoti di logge, rientranze, chiostrine etc., nè saranno aggiunti i volumi degli aggetti, di cabine per impianti o altri volumi tecnici.

Per gli edifici con piani a superfici variabili od impostate a quote differenti, il volume finale sarà la somma dei volumi dei vari piani o solidi geometrici nei quali verrà scomposto il fabbricato.

CRITERI PER LA VALUTAZIONE DI EVENTUALI LAVORAZIONI A MISURA

Qualora, nell'ambito dei lavori oggetto del presente capitolato, si rendesse necessaria la realizzazione di opere da valutare a misura, queste dovranno essere computate secondo i criteri riportati di seguito.

Tutti i prezzi dei lavori valutati a misura sono comprensivi delle spese per il carico, la fornitura, il trasporto, la movimentazione in cantiere e la posa in opera dei materiali includendo, inoltre, le spese per i macchinari di qualsiasi tipo (e relativi operatori), le opere provvisorie, le assicurazioni ed imposte, l'allestimento dei cantieri, le spese generali, l'utile dell'appaltatore e quanto altro necessario alla completa esecuzione dell'opera in oggetto.

Viene quindi, inoltre, stabilito che tutte le opere incluse nei lavori a misura elencate di seguito si intenderanno eseguite con tutte le lavorazioni, i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari alla loro completa corrispondenza con le prescrizioni progettuali e contrattuali, con le indicazioni del direttore dei lavori, con le norme vigenti e con quanto previsto dal presente capitolato senza altri oneri aggiuntivi di qualunque tipo da parte della stazione appaltante.

Il prezzo stabilito per i vari materiali e categorie di lavoro è comprensivo, inoltre, dell'onere per la posa in opera, anche in periodi di tempo diversi, dei materiali forniti dall'appaltatore indipendentemente dall'ordine di arrivo degli stessi in cantiere.

DEMOLIZIONI

Le demolizioni totali o parziali di fabbricati o strutture in genere, verranno compensate a metro cubo vuoto per pieno calcolato dal piano di campagna alla linea di gronda del tetto; l'appaltatore è, comunque, obbligato ad eseguire a suo carico la demolizione delle fondazioni, del pavimento del piano terra e di tutte le strutture al di sotto della linea di gronda.

La misurazione vuoto per pieno sarà fatta computando le superfici esterne dei vari piani con l'esclusione di aggetti, cornici e balconi e moltiplicando queste superfici per le altezze dei vari piani misurate da solaio a solaio; per l'ultimo piano demolito sarà preso come limite superiore di altezza il piano di calpestio del solaio di copertura o dell'imposta del piano di copertura del tetto.

I materiali di risulta sono di proprietà della stazione appaltante, fermo restando l'obbligo dell'appaltatore di avviare a sue spese tali materiali a discarica.

SCAVI

Le opere di scavo saranno compensate secondo i prezzi indicati nell'Elenco per gli scavi in genere che comprenderanno:

- taglio di arbusti, piante, estirpazione di cespugli e quant'altro costituisca impedimento allo svolgimento dei lavori;
- lo scavo di materie asciutte e bagnate che dovranno essere rimosse anche in presenza d'acqua;

– qualunque tipo di movimentazione del materiale estratto fino al trasporto a discarica, il rinterro oppure la riutilizzazione nel cantiere stesso;

– per opere provvisorie quali rilevati, passaggi, attraversamenti, puntellature ed armature necessarie a garantire condizioni di assoluta sicurezza per mano d'opera e mezzi impegnati nei lavori;

– il contenimento delle scarpate, la regolarizzazione delle pareti, la formazione di gradoni o livelli per la posa di tubazioni da porre anche su piani differenti, lo spianamento del fondo o la predisposizione di opere di drenaggio.

La misurazione del lavoro svolto sarà eseguita nei modi seguenti:

– per gli scavi di sbancamento il volume sarà valutato secondo le sezioni ragguagliate sulla base delle misurazioni eseguite in corso d'opera prima e dopo i lavori;

– gli scavi di fondazione saranno valutati su un volume ottenuto dal prodotto dell'area di base della fondazione stessa per la profondità misurata sotto il piano degli scavi di sbancamento, considerando le pareti perfettamente verticali.

Il prezzo fissato per gli scavi verrà applicato a tutti i materiali o detriti inferiori ad 1 mc. (escludendo la roccia da mina) che verranno computati a volume; i materiali o parti rocciose superiori ad 1 mc. di volume saranno calcolati a parte e detratti dalle quantità degli scavi di materiale vario.

SCAVI DI SBANCAMENTO

Il volume degli scavi di sbancamento verrà calcolato secondo le sezioni geometriche di riferimento rilevate in contraddittorio con l'appaltatore a lavori eseguiti.

Gli scavi per cassonetti, trincee, fossi, canali, etc. eseguiti per lavori stradali, verranno valutati come scavi di sbancamento analogamente a tutti gli scavi per opere murarie ed interventi da realizzare su rilevati già eseguiti.

SCAVI DI FONDAZIONE

Il volume degli scavi di fondazione verrà calcolato moltiplicando la superficie della fondazione stessa per la sua profondità al di sotto del piano di sbancamento, oppure, quando tale sbancamento non dovesse venire effettuato, al di sotto del terreno naturale; nel caso di scavi a diverse profondità, il volume di calcolo sarà suddiviso in più zone alle quali saranno applicati i prezzi relativi fissati nell'Elenco allegato al contratto.

Per gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie e strutture simili, verrà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture indicate.

Nel caso di scavi per tubazioni interrato, il piano di posa verrà valutato con una larghezza pari al diametro del tubo aumentato di 20 cm per parte e considerando i seguenti rapporti indicativi:

- a) scavi di profondità fino ad 1,5 mt, larghezza = 60 cm
- b) scavi di profondità fino a 3 mt, larghezza = 80 cm
- c) scavi di profondità superiori a 3 mt, larghezza min.= 1 mt

SCAVI PER POZZI DI FONDAZIONE E DI DRENAGGIO

La contabilizzazione dello scavo dei pozzi di fondazione e di drenaggio dovrà essere calcolata sulla base della superficie di progetto e della profondità raggiunta rispetto al piano di campagna, misurata sull'asse del pozzo. Qualora gli scavi dovessero avere un'area teorica superiore ad 80 mq dovranno essere computati come scavi di fondazione a sezione obbligatoria.

Il prezzo dello scavo comprende ogni intervento necessario a garantire la stabilità dello scavo stesso (aggottamento, strutture temporanee di puntellamento) ed evitare danni di qualsiasi tipo e natura.

VESPAI

Nel prezzo previsto per i vespai è compreso l'onere per la fornitura e posa in opera dei materiali secondo le prescrizioni progettuali o le indicazioni del direttore dei lavori; la valutazione sarà effettuata sul volume dei materiali effettivamente utilizzati misurato a lavori eseguiti.

CALCESTRUZZI

I calcestruzzi e conglomerati cementizi realizzati con getti in opera per l'esecuzione di fondazioni, strutture in elevazione, solai, murature e strutture in genere, verranno computati a volume.

La fornitura e messa in opera degli acciai per cementi armati viene calcolata a parte ed il volume di tale acciaio deve essere detratto da quello del calcestruzzo.

Il compenso per i calcestruzzi e conglomerati cementizi include tutti i materiali, i macchinari, la mano d'opera, le casseforme, i ponteggi, l'armatura e disarmo dei getti, l'eventuale rifinitura, le lavorazioni speciali; l'uso di additivi, se richiesti, sarà computato solo per la spesa dei materiali escludendo ogni altro onere.

Le lastre ed opere particolari saranno valutate, se espressamente indicato, in base alla superficie ed il prezzo fissato sarà comprensivo di ogni onere necessario alla fornitura ed installazione.

Queste prescrizioni vengono applicate a qualunque tipo di struttura da eseguire e sono comprensive di ogni onere necessario per la realizzazione di tali opere.

CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

Il conglomerato per opere in cemento armato verrà valutato sulla base del volume effettivo senza detrarre il volume del ferro che sarà considerato a parte.

Nel caso di elementi ornamentali gettati fuori opera il volume sarà considerato in base al minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun elemento includendo anche il costo dell'armatura metallica.

Nel prezzo del conglomerato cementizio armato sono compresi gli oneri delle prove, campionature e controlli in cantiere e laboratorio previsti dalle vigenti specifiche.

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

L'acciaio impiegato nelle strutture in cemento armato e cemento armato precompresso verrà computato a peso ed il prezzo sarà comprensivo della sagomatura, della messa in opera, delle giunzioni, delle legature, dei distanziatori e di ogni altra lavorazione richiesta dalle prescrizioni o dalla normativa vigente.

La misurazione del ferro per c.a. sarà effettuata senza tener conto degli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali ed assumendo il peso specifico convenzionale di 7,85 kg./dmc. compresi gli oneri delle prove, campionature e controlli in cantiere e laboratorio previsti dalle vigenti specifiche.

Il prezzo fissato per l'acciaio armonico usato nelle armature pre o post tese, in base alla sezione utile, comprenderà la fornitura di guaine, il posizionamento, le iniezioni di cemento finali, le piastre di ancoraggio, i mezzi e materiali, la mano d'opera ed ogni altro accessorio o lavorazione necessari per la completa esecuzione dei lavori indicati.

SOLAI

Tutti i solai verranno valutati, salvo altre prescrizioni, a metro quadrato (per i solai pieni in cemento armato si considererà il volume) sulla superficie netta, al filo interno delle travi o degli ambienti interessati, escludendo le zone di appoggio sulle murature o sulle travi portanti.

I prezzi indicati sono comprensivi delle casseforme, dei macchinari, della mano d'opera e di ogni altro onere necessario per avere i solai perfettamente eseguiti fino al massetto di sottofondo dei pavimenti che resta incluso nei lavori da eseguire, oltre alle operazioni per la preparazione dei pavimenti ed intonaci dei soffitti.

Nel prezzo dei solai misti in cemento armato e laterizi sono comprese la fornitura, la lavorazione e posa in opera del ferro occorrente, le casseforme, i ponteggi ed ogni altro onere già indicato.

Il prezzo relativo a solai con elementi prefabbricati comprenderà, oltre alle stesse lastre, anche la fornitura e posa in opera delle eventuali armature aggiuntive, dei getti collaboranti e della sigillatura.

MURATURE

Tutte le murature andranno computate, secondo il tipo, a volume o superficie su misurazioni effettuate al netto di intonaci; verranno detratte dal calcolo le aperture superiori a 1 mq, i vuoti dei condotti per gli impianti superiori a 0,25 mq, le superfici dei pilastri o altre strutture portanti.

Sono comprese nella fornitura e messa in opera di tale voce tutte le malte impiegate, il grado di finitura richiesta, le parti incassate, le spallette, gli spigoli e quanto altro necessario per la perfetta esecuzione delle lavorazioni successive.

Nei prezzi delle murature, non eseguite con finitura faccia a vista, dovrà essere compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri che dovrà, comunque, essere eseguito sempre compreso nel prezzo, su tutte le facce di murature portanti o per terrapieni per i quali dovranno essere realizzate, a carico dell'appaltatore, feritoie per il deflusso delle acque.

Qualunque sia la curvatura della pianta o sezione delle murature queste saranno valutate come murature rotte senza alcun sovrapprezzo.

Le lavorazioni per cornici, lesene, pilastri di oggetto inferiore ai 5 cm verranno eseguite senza sovrapprezzo; nel caso di oggetti superiori ai 5 cm dovrà essere valutato il volume effettivo dell'oggetto stesso.

Nei prezzi delle murature realizzate con materiali di proprietà della stazione appaltante sono comprese le lavorazioni, il trasporto ed ogni onere necessario alla loro messa in opera; il prezzo di tali murature verrà valutato a parte oppure diminuendo di una percentuale stabilita le tariffe concordate per lo stesso lavoro completamente eseguito dall'appaltatore.

MURATURE DI MATTONI AD UNA TESTA O IN FOGLIO

Le murature di mattoni ad una testa od in foglio saranno misurate al rustico, vuoto per pieno, deducendo le aperture di superficie uguale o superiore ad 1 mq, restando sempre compresi nel prezzo i lavori per spallette, piattabande e la fornitura e posa in opera dei controtelai per i serramenti e per le riquadrature.

MURATURE IN PIETRA DA TAGLIO

La muratura in pietra da taglio verrà calcolata a volume sulla base del minimo parallelepipedo circoscrivibile a ciascun elemento; le lastre di rivestimento o le parti usate per decorazioni saranno valutate a superficie oppure a metro lineare (nel caso di bordi, etc.).

INTONACI

Il calcolo dei lavori di esecuzione degli intonaci verrà fatto in base alla superficie effettivamente eseguita; il prezzo indicato sarà comprensivo di tutte le fasi di preparazione e di applicazione includendo le riprese, la chiusura di tracce, i raccordi, i rinzaffi ed il completo trattamento di tutte le parti indicate.

Per gli intonaci applicati su muri interni di spessore inferiore a 15 cm saranno calcolate le superfici eseguite detraendo tutti i vuoti presenti (porte, finestre, etc.) e non considerando le riquadrature.

Per gli intonaci applicati su muri interni di spessore superiore a 15 cm il calcolo verrà eseguito vuoto per pieno con le seguenti specifiche:

a) per i vani inferiori a 4 mq di superficie non saranno detratti i vuoti o le zone mancanti e non saranno computate le riquadrature dei vani;

b) per i vani superiori a 4 mq di superficie si dovranno detrarre tutti i vuoti e le zone mancanti ma dovranno essere calcolate le eventuali riquadrature dei vani.

Nel caso di lesene, riquadrature o modanature saranno computate le superfici laterali di tali elementi solo quando la loro larghezza superi i 5 cm; dovranno essere, inoltre, inclusi nel prezzo anche i raccordi o curve dell'intonaco con raggio di curvatura inferiore a cm 15 e la misurazione verrà effettuata come per gli spigoli vivi.

Gli intonaci esterni saranno valutati sulle superfici effettivamente eseguite, procedendo quindi alla detrazione delle aperture per porte e finestre superiori ad 1 mq; l'applicazione di intonaco per l'esecuzione di lesene, cornicioni, parapetti, architravi, aggetti e pensiline con superfici laterali di sviluppo superiore ai 5 cm o con raggi di curvatura superiori ai 15 cm dovrà essere computata secondo lo sviluppo effettivo.

Le parti di lesene, cornicioni o parapetti con dimensioni inferiori ai 5 o 15 cm indicati saranno considerate come superfici piane.

La superficie di intradosso delle volte, di qualsiasi forma, verrà determinata moltiplicando la superficie della loro proiezione orizzontale per un coefficiente di 1,2.

Nel prezzo unitario fissato per gli intonaci interni ed esterni saranno comprese anche tutte le lavorazioni necessarie per la chiusura e le riprese da eseguire dopo la chiusura di tracce o dopo la messa in opera di pavimenti, zoccolotti e telai per infissi interni ed esterni.

Nel caso di lavori particolari verranno fissate apposite prescrizioni (per la valutazione di tali opere) in mancanza delle quali resta fissato quanto stabilito dalle norme del presente capitolato.

OPERE DA PITTORE

Le tinteggiature di pareti, soffitti, volte, etc. interni od esterni verranno misurate secondo le superfici effettivamente realizzate; le spallette e rientranze inferiori a 15 cm di sviluppo non saranno aggiunte alle superfici di calcolo.

Per i muri di spessore superiore a 15 cm le opere di tinteggiatura saranno valutate a metro quadrato detraendo i vuoti di qualsiasi dimensione e computando a parte tutte le riquadrature.

L'applicazione di tinteggiatura per lesene, cornicioni, parapetti, architravi, aggetti e pensiline con superfici laterali di sviluppo superiore ai 5 cm o con raggi di curvatura superiori ai 15 cm dovrà essere computata secondo lo sviluppo effettivo.

Le parti di lesene, cornicioni o parapetti con dimensioni inferiori ai 5 o 15 cm indicati saranno considerate come superfici piane.

Le verniciature eseguite su opere metalliche, in legno o simili verranno calcolate, senza considerare i relativi spessori, applicando alle superfici (misurate su una faccia) i coefficienti riportati:

- a) opere metalliche, grandi vetrate, lucernari, etc. (x 0,75)
- b) opere metalliche per cancelli, ringhiere, parapetti (x 2)
- c) infissi vetrati (finestre, porte a vetri, etc.) (x 1)
- d) persiane lamellari, serrande di lamiera, etc. (x 3)
- e) persiane, avvolgibili, lamiere ondulate, etc. (x 2,5)
- f) porte, sportelli, controspartelli, etc. (x 2)

Il prezzo fissato per i lavori di verniciatura e tinteggiatura includerà il trattamento di tutte le guide, gli accessori, i sostegni, le mostre, i telai, i coprifili, i cassonetti, etc; per le parti in legno o metalliche la verniciatura si intende eseguita su entrambe le facce e con relativi trattamenti di pulizia, anticorrosivi (almeno una mano), e di vernice o smalti nei colori richiesti (almeno due mani), salvo altre prescrizioni.

Le superfici indicate per i serramenti saranno quelle misurate al filo esterno degli stessi (escludendo coprifili o telai).

Il prezzo indicato comprenderà anche tutte le lavorazioni per la pulizia e la preparazione delle superfici interessate.

MASSETTI

L'esecuzione di massetti di cemento a vista o massetti di sottofondo normali o speciali verrà computata secondo i metri cubi effettivamente realizzati e misurati a lavoro eseguito.

Il prezzo comprenderà il conglomerato cementizio, le sponde per il contenimento del getto, la rete elettrosaldata richiesta, la preparazione e compattazione delle superfici sottostanti, la lisciatura finale con mezzi meccanici la creazione di giunti e tutte le lavorazioni necessarie per l'esecuzione dei lavori richiesti.

PAVIMENTI

I pavimenti verranno calcolati in base alle superfici comprese fra le pareti escludendo le zone non pavimentate superiori a 0,30 mq e le parti perimetrali sotto l'intonaco; i pavimenti dovranno, inoltre, essere completi di ogni lavorazione necessaria eseguita con i mezzi e la mano d'opera richiesti per la consegna dei lavori finiti compresi i ritocchi, i raccordi con l'intonaco, etc..

I massetti di sottofondo saranno parte degli oneri inclusi nei solai (come precedentemente specificato) oppure saranno inclusi nei lavori di preparazione dei pavimenti, in ogni caso non costituiranno elemento di richiesta per spese aggiuntive da parte dell'appaltatore.

Nel caso di pavimentazioni esterne il prezzo indicato sarà comprensivo dei lavori di formazione dei sottofondi o massetti dello spessore e tipo richiesti; per quantitativi o strati di tali sottofondi superiori ai 10 cm di conglomerato cementizio (escludendo gli strati di preparazione sottostanti che sono inclusi nel prezzo), la valutazione sarà fatta a volume ed incorporata nel prezzo complessivo dei lavori indicati senza nessuna altra aggiunta per qualunque altro onere.

Le superfici ricoperte con conglomerato bituminoso verranno valutate a metro quadrato e saranno eseguite negli spessori e modi prescritti.

RIVESTIMENTI

I rivestimenti e le eventuali decorazioni verranno calcolati, salvo altre prescrizioni, in base alle superfici effettivamente eseguite, detraendo tutte le aree o zone non interessate da tali lavori superiori a 0,30 mq

Il prezzo indicato sarà comprensivo della preparazione dei giunti nei modi e nelle dimensioni fissate dagli elaborati progettuali o dalle indicazioni del direttore dei lavori ed anche di tutti gli interventi di preparazione dei materiali, dei mezzi e mano d'opera necessari per il completamento di quanto indicato inclusa la pulizia finale da eseguire dopo la sigillatura dei giunti.

CONTROSOFFITTI

I controsoffitti verranno forniti completi di materiali, apparecchiature e mano d'opera necessari alla loro esecuzione.

Il prezzo fissato, a metro quadrato, includerà tutti i tagli necessari per il montaggio, la struttura di sostegno, le sagomature, gli incassi di plafoniere e griglie dell'impianto di condizionamento, la predisposizione di alloggiamenti per i punti di rilevazione antincendi; dalla superficie di calcolo non verranno detratti i fori praticati per l'inserimento dei suddetti accessori e l'appaltatore non potrà richiedere compensi aggiuntivi per l'esecuzione di tali aperture.

COPERTURE A TETTO

Le coperture a tetto saranno computate a metro quadrato effettivo escludendo da tale calcolo le aperture o altri elementi di superficie superiore ad 1 mq.

Il prezzo stabilito includerà tutti i materiali, mezzi e mano d'opera necessari per la completa esecuzione comprese le tegole, i pezzi speciali e la struttura secondaria.

Sono esclusi dalla valutazione: la struttura primaria (capriate, arcarecci, etc.), l'isolamento termico, l'impermeabilizzazione, le gronde ed i pluviali che verranno valutati a parte.

MATERIALI ISOLANTI

Il calcolo delle superfici di materiale isolante verrà effettuato in base all'estensione effettiva dei solai o delle pareti di appoggio di tali materiali e sarà espresso in metri quadrati; nel caso di rivestimenti isolanti di tubazioni, la valutazione sarà in metri lineari. Dal computo delle superfici di materiale isolante installato si dovranno detrarre i vuoti maggiori di 0,30 mq.

Il prezzo indicato comprenderà i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari per la completa esecuzione dei lavori indicati inclusi i raccordi, le sovrapposizioni, etc..

Per gli isolanti da applicare su tubazioni la valutazione sarà effettuata nei modi seguenti:

- a) nel caso di isolanti costituiti da guaina flessibile, per metro lineare;
- b) nel caso di isolanti costituiti da lastre, per metro quadro di superficie esterna;
- c) l'isolamento di valvole, curve ed accessori rivestiti con lastra è conteggiato con il doppio della superficie esterna.

IMPERMEABILIZZAZIONE

Tutte le impermeabilizzazioni eseguite sui vari tipi di superfici saranno valutate sulla base dei metri quadrati effettivamente realizzati senza ulteriori oneri per la sovrapposizione dei teli o per raccordi vari; dal calcolo verranno dedotti i vuoti superiori ad 1 mq.

I risvolti da realizzare per l'impermeabilizzazione del raccordo con le superfici verticali verranno computati a metro quadrato solo quando la loro altezza, rispetto al piano orizzontale di giacitura della guaina, sia superiore a 15 cm

Il prezzo indicato comprenderà tutti i lavori di preparazione, i mezzi, i materiali e la mano d'opera richiesti, la sigillatura a caldo delle sovrapposizioni, la creazione di giunti e connessioni e quanto richiesto.

OPERE IN MARMO O IN PIETRA

La valutazione di tali opere sarà effettuata a volume, a superficie, a metro lineare, secondo i criteri stabiliti o fissati di volta in volta. Il prezzo comprenderà i tagli, la lavorazione dei raccordi o degli spigoli, gli incassi, i giunti, gli ancoraggi metallici, i sigillanti, gli strati di fissaggio, la preparazione delle superfici.

Dovranno essere incluse nel prezzo tutte le lavorazioni per la movimentazione del materiale in cantiere, il deposito, il trasporto e l'eventuale scalpellamento delle strutture murarie con ripresa e chiusura di tali interventi.

Nel caso di cordolature per marciapiedi o lavori particolari la cui messa in opera comporterà l'uso di massetti o strati di fissaggio con spessore superiore a 4 cm, le quantità di materiale di supporto eccedenti quelle indicate verranno valutate a parte.

OPERE DA CARPENTIERE

Per lavorazioni particolari richieste per questo tipo di opere la valutazione, salvo altre prescrizioni, verrà effettuata a volume e sarà comprensiva della preparazione, dei legnami, dei chiodi, dei bulloni, dei fissaggi, delle impalcature e di tutti i lavori, materiali, mezzi e mano d'opera necessari per la completa esecuzione di quanto richiesto.

Le stesse prescrizioni si applicano per tutte le carpenterie metalliche, i casseri rampanti, le cassaforme a tunnel, gli impalcati speciali per ponti, etc..

OPERE IN METALLO

Le opere in metallo (esclusi gli infissi per i quali si rimanda al paragrafo già riportato) saranno valutate, salvo altre prescrizioni, a peso e le quantità verranno stabilite sui manufatti completati prima della loro posa in opera e della verniciatura.

Nei prezzi dei lavori in metallo sarà compreso ogni onere per forniture accessorie, lavorazioni e montaggio necessari a dare l'opera completa in ogni sua parte incluse anche le lavorazioni per la predisposizione di eventuali ancoraggi su supporti murari o di altro tipo.

Il prezzo indicato per le opere in metallo o le tubazioni sarà, inoltre, comprensivo di raccordi, connessioni, giunti, ed ogni altro onere necessario alla completa esecuzione dei lavori indicati.

OPERE DA LATTONIERE

Il calcolo dei canali di gronda, dei condotti, dei pluviali, etc. verrà eseguito, salvo altre prescrizioni, a metro lineare od in base alla superficie (nel caso di grandi condotti per il condizionamento, scossaline, converse, etc.) ed il prezzo fissato sarà comprensivo della preparazione, del fissaggio, delle sigillature, dei tagli e di tutte le altre lavorazioni necessarie o richieste.

I tubi di rame o lamiera zincata necessari per la realizzazione di pluviali o gronde saranno valutati secondo il peso sviluppato dai singoli elementi prima della messa in opera ed il prezzo dovrà comprendere anche le staffe e le cravatte di ancoraggio che saranno dello stesso materiale.

SIGILLATURE

I lavori di sigillatura di notevole entità, espressamente indicati come opere da valutare a parte, saranno calcolati a metro lineare e comprenderanno la preparazione e la pulizia delle superfici interessate, l'applicazione dei prodotti indicati e tutti gli altri oneri e lavorazioni necessari.

IMPIANTO ELETTRICO

I seguenti criteri di valutazione verranno applicati per gli impianti elettrici, telefonici, citofonici, televisivi, antintrusione, diffusione sonora, rilevamento incendi e trasmissione dati.

Tutti i tubi di protezione e le canalette portacavi saranno valutati a metro lineare secondo lo sviluppo misurato in opera; nel prezzo saranno compresi i raccordi, i morsetti ed il fissaggio delle singole parti.

I cavi unipolari o multipolari, i cavi trasmissione dati, i cavetti telefonici ed i cavi schermati per antenne od usi speciali saranno valutati a metro lineare misurato in opera con l'aggiunta di un metro per ogni quadro o centralina presente nell'impianto; tale valutazione comprenderà anche i capicorda, i marca cavi mentre resteranno esclusi i terminali dei cavi di MT che saranno computati a parte. La lunghezza dei cavi unipolari dovrà essere incrementata di 30 cm per ogni scatola o cassetta installata e di 20 cm per ogni scatola da frutto.

Le scatole, le cassette di derivazione, le scatole a tenuta stagna saranno valutate a numero comprendendo nel prezzo anche i raccordi, le eventuali guarnizioni di tenuta e le parti di fissaggio.

Tutti i terminali dei vari impianti installati quali i citofoni o videocitofoni, le centraline antintrusione, i diffusori sonori, i segnalatori audiovisivi e di controllo saranno valutati a numero e secondo le caratteristiche di realizzazione.

I corpi illuminanti, i frutti elettrici, le lampade e portalampade saranno valutati a numero includendo nel prezzo i vari raccordi e accessori.

Articolo 61. VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente capitolato; le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dal direttore dei lavori.

Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel contratto iniziale, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dal direttore dei lavori.

L'annotazione dei lavori in economia dovrà essere effettuata da direttore dei lavori o da persona espressamente incaricata con le seguenti modalità:

- in caso di lavori a cottimo la registrazione delle lavorazioni eseguite dovrà essere fatta sul libretto delle misure;
- in caso di lavori in amministrazione la registrazione andrà effettuata sulle liste settimanali suddivise per giornate e provviste – le firme per quietanza dell'affidatario dovranno essere apposte sulle stesse liste di registrazione.

Dopo l'annotazione provvisoria sul libretto delle misure o sulle liste settimanali dovrà essere redatta, su un apposito registro, una sintesi delle lavorazioni eseguite riportando, in ordine cronologico e per ciascuna lavorazione, le risultanze dei libretti indicando:

- le partite dei fornitori a credito secondo le somministrazioni progressive;
- le riscossioni e pagamenti eseguiti secondo l'ordine di effettuazione e con i riferimenti alla numerazione dei libretti e delle fatture.

Il prezzo relativo alla mano d'opera dovrà comprendere ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai, la quota delle assicurazioni, la spesa per l'illuminazione, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'appaltatore.

Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, l'allontanamento dal cantiere e quant'altro si rendesse necessario per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori e dopo la loro esecuzione.

Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti gli apparecchi e mezzi d'opera necessari per la loro movimentazione, la mano d'opera richiesta per tali operazioni, le spese generali, i trasporti, le parti danneggiate, l'utile dell'appaltatore e tutto quanto il necessario alla effettiva installazione delle quantità e qualità richieste.

Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni del direttore dei lavori, a totale carico e spese dell'appaltatore.

Articolo 62. ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato generale emanato con D.M 145/00, le norme U.N.I., C.N.R., C.E.I. e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.

Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'appaltatore dovrà presentare, se richiesto, adeguate campionature almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori, ottenendo l'approvazione del direttore dei lavori.

Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:

- a) dalle prescrizioni di carattere generale del presente capitolato;
- b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
- c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
- d) dagli elaborati grafici, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.

Resta, comunque, contrattualmente stabilito che tutte le specificazioni o modifiche prescritte nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.

Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture dovranno provenire da quelle località che l'appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.

L'appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dal direttore dei lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.

Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà adeguatamente verbalizzato.

L'appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche richieste dalle specifiche contrattuali ed eventualmente accertate dal direttore dei lavori.

Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare le modalità o i punti di approvvigionamento, l'appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.

Le forniture non accettate, ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori, 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 la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo provvisorio.

Articolo 63. ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI

Tutti gli impianti presenti nelle opere da realizzare e la loro messa in opera completa di ogni categoria o tipo di lavoro necessari alla perfetta installazione, dovranno essere eseguiti nella totale osservanza delle prescrizioni progettuali, delle disposizioni impartite dal direttore dei lavori, delle specifiche del presente capitolato o degli altri atti contrattuali, delle leggi, norme e regolamenti vigenti in materia. Si richiamano espressamente tutte le prescrizioni, a riguardo, presenti nel Capitolato generale emanato con D.M 145/00, le norme UNI, CNR, CEI e tutta la normativa specifica in materia.

L'appaltatore è tenuto a presentare un'adeguata campionatura delle parti costituenti i vari impianti nei tipi di installazione richiesti e idonei certificati comprovanti origine e qualità dei materiali impiegati.

Tutte le forniture relative agli impianti non accettate ai sensi delle prescrizioni stabilite dal presente capitolato e verificate dal direttore dei lavori, 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 di tutte le forniture degli impianti o parti di essi, la cui accettazione effettuata dal direttore dei lavori non pregiudica i diritti che la stazione appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale o nei tempi previsti dalle garanzie fornite per l'opera e le sue parti.

Durante l'esecuzione dei lavori di preparazione, di installazione, di finitura degli impianti e delle opere murarie relative, l'appaltatore dovrà osservare tutte le prescrizioni della normativa vigente in materia antinfortunistica oltre alle suddette specifiche progettuali o del presente capitolato, restando fissato che eventuali discordanze, danni causati direttamente od indirettamente, imperfezioni riscontrate durante l'installazione od il collaudo ed ogni altra anomalia segnalata dal direttore dei lavori, dovranno essere prontamente riparate a totale carico e spese dell'appaltatore.

Articolo 64. CATEGORIE DI LAVORO – DEFINIZIONI GENERALI -

Tutte le categorie di lavoro indicate negli articoli seguenti dovranno essere eseguite nella completa osservanza delle prescrizioni del presente capitolato, della specifica normativa e delle leggi vigenti.

Si richiamano espressamente, in tal senso, gli articoli già riportati sull'osservanza delle leggi, le responsabilità e gli oneri dell'appaltatore che, insieme alle prescrizioni definite negli articoli seguenti, formano parte integrante del presente capitolato.

Articolo 65. RILIEVI – CAPISALDI - TRACCIATI

Al momento della consegna dei lavori l'appaltatore dovrà verificare la rispondenza dei piani quotati, delle sezioni e dei profili di progetto allegati al contratto richiedendo gli eventuali chiarimenti necessari alla piena comprensione di tutti gli aspetti utili finalizzati al corretto svolgimento dei lavori da eseguire. Qualora, durante la consegna dei lavori, non dovessero emergere elementi di discordanza tra lo stato dei luoghi e gli elaborati progettuali o l'appaltatore non dovesse sollevare eccezioni di sorta, tutti gli aspetti relativi al progetto e al suo posizionamento sull'area prevista devono intendersi come definitivamente accettati nei modi previsti e indicati negli elaborati progettuali.

Durante l'esecuzione delle opere sarà onere dell'appaltatore provvedere alla realizzazione e conservazione di capisaldi di facile individuazione e delle opere di tracciamento e picchettazione delle aree interessate dai lavori da eseguire; la creazione o la conservazione dei capisaldi necessari all'esecuzione dei lavori sarà effettuata con l'impiego di modine e strutture provvisorie di riferimento in base alle quali si eseguirà il successivo tracciamento.

Articolo 66. DEMOLIZIONI

DEMOLIZIONI PARZIALI

Prima di iniziare i lavori in oggetto l'appaltatore dovrà accertare la natura, lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire. Salvo diversa prescrizione, l'appaltatore disporrà la tecnica più idonea, i mezzi d'opera, i macchinari e l'impiego del personale.

Dovranno quindi essere interrotte le erogazioni interessate, la zona dei lavori sarà opportunamente delimitata, i passaggi ben individuati ed idoneamente protetti come tutte le zone soggette a caduta materiali.

Tutte le strutture pericolanti dovranno essere puntellate e tutti i vani balconi o aperture saranno sbarrati dopo la demolizione di parapetti ed infissi.

Le demolizioni procederanno in modo omogeneo evitando la creazione di zone di instabilità strutturale.

E' tassativamente vietato l'impiego di mano d'opera sulle parti da demolire; nel caso in esame si dovrà procedere servendosi di appositi ponteggi indipendenti dalle zone di demolizione; tali ponteggi dovranno essere dotati, ove necessario, di ponti intermedi di servizio i cui punti di passaggio siano protetti con stuoie, barriere o ripari atti a proteggere l'incolumità degli operai e delle persone di passaggio nelle zone di transito pubblico provvedendo, inoltre, anche all'installazione di segnalazioni diurne e notturne.

Si dovranno anche predisporre, nel caso di edifici adiacenti esposti a rischi connessi con le lavorazioni da eseguire, opportune puntellature o rinforzi necessari a garantire la più completa sicurezza di persone o cose in sosta o di passaggio nelle immediate vicinanze.

Particolari cautele saranno adottate in presenza di vapori tossici derivanti da tagli ossidrici o elettrici.

In fase di demolizione dovrà assolutamente evitarsi l'accumulo di materiali di risulta, sia sulle strutture da demolire che sulle opere provvisorie o dovunque si possano verificare sovraccarichi pericolosi.

I materiali di risulta dovranno perciò essere immediatamente allontanati o trasportati in basso con idonee apparecchiature ed evitando il sollevamento di polvere o detriti; sarà, comunque, assolutamente vietato il getto dall'alto dei materiali.

Le demolizioni, i disfacimenti e le rimozioni dovranno essere limitati alle parti e dimensioni prescritte qualora, per mancanza di accorgimenti o per errore, tali interventi venissero estesi a parti non dovute, l'appaltatore sarà tenuto, a proprie spese, al ripristino delle stesse ferma restando ogni responsabilità per eventuali danni.

Tutti i materiali provenienti dalle operazioni in oggetto, se non diversamente specificato, resteranno di proprietà della Stazione appaltante fermo restando l'onere dell'appaltatore per la selezione, trasporto ed immagazzinamento nelle aree fissate dal direttore dei lavori dei materiali utilizzabili ed il trasporto a discarica di quelli di scarto.

Articolo 67. PONTEGGI-STRUTTURE DI RINFORZO

Tutti i ponteggi e le strutture provvisorie di lavoro dovranno essere realizzati in completa conformità con la normativa vigente per tali opere e nel rispetto delle norme antinfortunistiche.

1) Ponteggi metallici – dovranno rispondere alle seguenti specifiche:

– tutte le strutture di questo tipo con altezze superiori ai mt 20 dovranno essere realizzate sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato;

– il montaggio di tali elementi sarà effettuato da personale specializzato;

– gli elementi metallici (aste, tubi, giunti, appoggi) dovranno essere contrassegnati con il marchio del costruttore;

– sia la struttura nella sua interezza che le singole parti dovranno avere adeguata certificazione ministeriale;

– tutte le aste di sostegno dovranno essere in profilati senza saldatura;

– la base di ciascun montante dovrà essere costituita da una piastra di area 18 volte superiore all'area del poligono circoscritto alla sezione di base del montante;

– il ponteggio dovrà essere munito di controventature longitudinali e trasversali in grado di resistere a sollecitazioni sia a compressione che a trazione;

– dovranno essere verificati tutti i giunti tra i vari elementi, il fissaggio delle tavole dell'impalcato, le protezioni per il battitacco, i corrimano e le eventuali mantovane o reti antidetriti.

2) Ponteggi a sbalzo – saranno realizzati, solo in casi particolari, nei modi seguenti:

– le traverse di sostegno dovranno avere una lunghezza tale da poterle collegare tra loro, all'interno delle superfici di aggetto, con idonei correnti ancorati dietro la muratura dell'eventuale prospetto servito dal ponteggio;

– il tavolato dovrà essere aderente e senza spazi o distacchi delle singole parti e non dovrà, inoltre, sporgere per più di 1,20 mt.

3) Puntellature – dovranno essere realizzate con puntelli in acciaio, legno o tubolari metallici di varia grandezza solidamente ancorati nei punti di appoggio, di spinta e con controventature che rendano solidali i singoli elementi; avranno un punto di applicazione prossimo alla zona di lesione ed una base di appoggio ancorata su un supporto stabile.

4) Travi di rinforzo – potranno avere funzioni di rinforzo temporaneo o definitivo e saranno costituite da elementi in legno, acciaio o lamiera con sezioni profilate, sagomate o piene e verranno poste in opera con adeguati ammorsamenti nella muratura, su apposite spallette rinforzate o con ancoraggi adeguati alle varie condizioni di applicazione.

Articolo 68. SOLAI

Relativamente ai solai, si potranno prevedere esclusivamente integrazioni e/o consolidamenti di quelli esistenti ove le verifiche sui coefficienti di resistenza non dovessero fornire dati soddisfacenti.

CONSOLIDAMENTO INTRADOSSALE DI STRUTTURA PIANA CON NUOVO SISTEMA DI TRAVI IN FERRO

Sarà fatto obbligo all'Appaltatore, in caso di consolidamento di strutture ad orditura semplice, collocare in opera travi rompi tratta posizionandole ortogonalmente rispetto a quelle esistenti. Nel caso di consolidamento di strutture a doppia orditura si dovrà accoppiare al sistema primario uno secondario, lungo la direzione delle travi esistenti.

In entrambi i sistemi, il collegamento fra gli elementi metallici sarà realizzato interponendo un'ideale piastra di ripartizione e saldando le travi fra di loro.

I profili, le sezioni, gli interessi ed i sistemi di collegamento delle teste delle travi alla muratura saranno quelli stabiliti dagli elaborati di progetto.

Articolo 69. MURATURE

Tutte le murature dovranno essere realizzate concordemente ai disegni di progetto, eseguite con la massima cura ed in modo uniforme, assicurando il perfetto collegamento in tutte le parti.

Durante le fasi di costruzione dovrà essere curata la perfetta esecuzione degli spigoli, dei livelli di orizzontalità e verticalità, la creazione di volte, piattabande e degli interventi necessari per il posizionamento di tubazioni, impianti o parti di essi.

La costruzione delle murature dovrà avvenire in modo uniforme, mantenendo bagnate le superfici anche dopo la loro ultimazione. Saranno, inoltre, eseguiti tutti i cordoli in conglomerato cementizio, e relative armature, richiesti dal progetto o eventualmente prescritti dal direttore dei lavori. Tutte le aperture verticali saranno comunque opportunamente rinforzate in rapporto alle sollecitazioni cui verranno sottoposte. I lavori non dovranno essere eseguiti con temperature inferiori a 0° C., le murature dovranno essere bagnate prima e dopo la messa in opera ed includere tutti gli accorgimenti necessari (cordoli, velette) alla buona esecuzione del lavoro. Gli elementi da impiegare nelle murature dovranno avere le seguenti caratteristiche:

- murature portanti – conformi alle prescrizioni del d.m. 20 novembre 1987;
- murature non portanti – conformi alla norma UNI 8942-2.

MURATURA IN MATTONI

Tutte le murature in mattoni saranno eseguite con materiali conformi alle prescrizioni; i laterizi verranno bagnati, per immersione, prima del loro impiego e posati su uno strato di malta di 5-7 mm..

Le murature potranno essere portanti e non, eseguite con mattoni pieni e semipieni posti ad una testa od in foglio secondo le specifiche prescrizioni.

Nel caso di murature faccia a vista, verranno impiegati laterizi di ottima qualità con resistenza a compressione non inferiore a 24 N/mm² (250 Kg/cm²), disposti con perfetta regolarità e con giunti (ad U, concavi, retti, etc.) di larghezza non superiore a 5 mm e conseguente pulizia delle facce esterne dopo un'adeguata stagionatura.

MATERIALI NATURALI E DI CAVA

La messa in opera delle murature, la preparazione delle malte necessarie al loro ancoraggio e tutte le operazioni relative all'impiego di materiali naturali andranno eseguite in accordo con quanto richiesto per i materiali naturali ed indicato di seguito.

ACQUA

Dovrà essere dolce, limpida, scevra di materie terrose od organiche e non aggressiva con un pH compreso tra 6 e 8 ed una torbidezza non superiore al 2%; quella usata negli impasti cementizi non dovrà presentare tracce di sali in percentuali dannose, in particolare solfati e cloruri in concentrazioni superiori allo 0,5%. Non è consentito l'impiego di acqua di mare salvo esplicita autorizzazione ed è, comunque, tassativamente vietato l'uso di tale acqua per calcestruzzi armati e per le strutture con materiali metallici soggetti a corrosione.

SABBIA

La sabbia da usare nelle malte e nei calcestruzzi non dovrà contenere sostanze organiche, dovrà essere di qualità silicea, quarzosa, granitica o calcarea, avere granulometria omogenea e proveniente da frantumazione di rocce con alta resistenza a compressione; la perdita di peso, alla prova di decantazione, non dovrà essere superiore al 2%. La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 2, UNI 2332-1. La sabbia utilizzata per le murature faccia a vista dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 0,5, UNI 2332-1.

GHIAIA - PIETRISCO

I materiali dovranno essere costituiti da elementi omogenei, resistenti, non gessosi escludendo quelli con scarsa resistenza meccanica, friabili ed incrostati.

I pietrischi e le graniglie proverranno dalla frantumazione di rocce silicee o calcaree, saranno a spigolo vivo e liberi da materie organiche o terrose. La granulometria e le caratteristiche degli aggregati per conglomerati cementizi saranno strettamente rispondenti alla normativa specifica.

PIETRE NATURALI E MARMI

Dovranno essere omogenei, a grana compatta, esenti da screpolature, piani di sfaldatura, nodi, scaglie etc.

LATERIZI

I laterizi di qualsiasi tipo, forma e dimensione (pieni, forati e per coperture) dovranno essere scevri da impurità, avere forma regolare, facce rigate e spigoli sani; presentare alla frattura (non vetrosa) grana fine, compatta ed uniforme; essere sonori alla

percuSSIONe, assorbire acqua per immersione ed asciugarsi all'aria con sufficiente rapidità; non sfaldarsi sotto l'influenza degli agenti atmosferici e di soluzioni saline; non screpolarsi al fuoco ed al gelo, avere resistenza adeguata, colore omogeneo e giusto grado di cottura; non contenere sabbia con sali di soda e di potassio.

Tutti i tipi di laterizi destinati alla realizzazione di opere murarie, solai e coperture saranno indicati come blocchi forati, mattoni pieni, mattoni semipieni, mattoni forati, blocchi forati per solai, tavelloni, tegole, etc; avranno dimensioni e caratteristiche fisiche e meccaniche conformi alle norme vigenti.

Articolo 70. INTONACI

L'esecuzione degli intonaci interni od esterni dovrà essere effettuata dopo un'adeguata stagionatura (50-60 giorni) delle malte di allestimento delle murature sulle quali verranno applicati.

Le superfici saranno accuratamente preparate, pulite e bagnate.

Per le strutture vecchie non intonacate si dovrà procedere al distacco di tutti gli elementi non solidali con le murature, alla bonifica delle superfici ed alla lavatura.

Per le strutture già intonacate si procederà all'esportazione dei tratti di intonaco non aderenti o compromessi, alla scalpellatura delle superfici ed alla lavatura.

L'esecuzione degli intonaci dovrà essere protetta dagli agenti atmosferici; lo strato finale non dovrà presentare crepature, irregolarità negli spigoli, mancati allineamenti o altri difetti. Le superfici dovranno essere perfettamente piane con ondulazioni inferiori all'uno per mille e spessore di almeno 15 mm.

La messa in opera dello strato di intonaco finale sarà, comunque, preceduta dall'applicazione sulle murature interessate di uno strato di intonaco grezzo al quale verrà sovrapposto il tipo di intonaco (intonaco civile, a stucco, plastico, etc.) indicato dalle prescrizioni per la finitura.

PULITURA E PREPARAZIONE DEL FONDO

Sabbiatura - Assolutamente da non impiegarsi su manufatti porosi e degradati può diventare utile su superfici molto compatte, utilizzando abrasivi sintetici o naturali a pressioni piuttosto basse (500-2000 g/m²). La sabbiatura è ottimale per la pulitura a metallo bianco di parti in ferro ossidate (in questo caso le pressioni sono maggiori e gli abrasivi possono anche essere, metallici) e anche per la rimozione di vernici e pitture da parti in legno, sempre e comunque utilizzando abrasivi ben calibrati a pressioni controllate dietro esplicita richiesta della D.L. e sua autorizzazione.

Altri sistemi di pulitura meccanici sono assolutamente da non impiegarsi in quanto possono comportare la distruzione sistematica della superficie del materiale sottoposto a trattamento e quindi inaccettabili dal punto di vista conservativo. Non sono quindi da impiegare: l'idrosabbiatura, la sabbiatura ad alta pressione, l'uso di spazzole rotanti in ferro, di scalpelli o di dischi e punte abrasive, l'impiego di acqua o vapore ad alta pressione e temperatura.

Microaeroabrasivo - La microsabbiatura di precisione tramite microaeroabrasivo utilizza aria compressa disidratata e ugelli in grado di proiettare inerti di vario tipo sulle superfici da pulire. Si possono utilizzare ugelli di vario diametro (0,4 - 3 mm) da scegliere in rapporto alla pressione d'esercizio (0,5 - 4 atm), alla granulometria dell'inerte, al tipo di supporto da pulire. Gli inerti potranno essere microsferiche di vetro o di allumina, corindone bianco, silice micronizzata, del diametro di qualche decina di micron (coefficiente di durezza della scala mosh=9; dimensioni sfere 100-150-180-200 mesh), carbonato di calcio o bicarbonato di sodio che hanno durezza di poco superiore alla superficie da pulire (durezza=3mosh).

Il vantaggio dell'impiego della microsabbiatura risiede nella possibilità di esercitare l'azione abrasiva con grande puntualità e con gradualità, anche in zone particolarmente sfavorevoli (sottosquadri, cornici), regolando la pressione di esercizio; per essere impiegata al meglio, e per la delicatezza dell'apparecchiatura, richiede l'intervento di operatori altamente qualificati e l'impiego su superfici poco estese. È particolarmente indicata sui materiali lapidei, in cotto e su intonaci compatti.

RASATURE

La rasatura per livellamento di superfici piane o curve (strutture in c.a., murature in blocchi prefabbricati, intonaci, tramezzi di gesso, etc.) dovrà essere realizzata mediante l'impiego di prodotti premiscelati a base di calce idraulica naturale o calce aerea a norma UNI 459/1-2.

INTONACO GREZZO

Dovrà essere eseguito dopo un'accurata preparazione delle superfici secondo le specifiche dei punti precedenti e sarà costituito da uno strato di spessore di 5 mm ca. di malta conforme alle caratteristiche richieste secondo il tipo di applicazione (per intonaci esterni od interni); dopo queste operazioni verranno predisposte delle fasce guida a distanza ravvicinata.

Dopo la presa di questo primo strato verrà applicato un successivo strato di malta più fine in modo da ottenere una superficie liscia ed a livello con le fasce precedentemente predisposte.

Dopo la presa di questo secondo strato si procederà all'applicazione di uno strato finale, sempre di malta fine, stuccando e regolarizzando la superficie esterna così ottenuta.

INTONACO CIVILE

L'intonaco civile dovrà essere applicato dopo la presa dello strato di intonaco grezzo e sarà costituito da una malta, con grani di sabbia finissimi, lisciati mediante fratazzo rivestito con panno di feltro o simili, in modo da ottenere una superficie finale perfettamente piana ed uniforme.

Sarà formato da tre strati di cui il primo di rinzafo, un secondo tirato in piano con regolo e fratazzo e la predisposizione di guide ed un terzo strato di finitura formato da uno strato di colla della stessa malta passata al crivello fino, lisciati con fratazzo metallico o alla pezza su pareti verticali. La sabbia utilizzata per l'intonaco faccia a vista dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso il setaccio 0,5, UNI 2332-1.

INTONACO A STUCCO

L'intonaco a stucco dovrà essere applicato dopo la presa dell'intonaco grezzo e sarà costituito da due strati; il primo strato (2/2,5 mm di spessore) sarà formato con malta per stucchi ed il secondo strato (1,5 mm di spessore) sarà formato con colla di stucco.

La superficie verrà lisciata con fratazzo di acciaio e, in caso di stucchi colorati, questi verranno approntati durante la preparazione della malta, mescolando i coloranti prescritti nell'impasto.

Articolo 71. MALTE

Il trattamento delle malte dovrà essere eseguito con macchine impastatrici e, comunque, in luoghi e modi tali da garantire la rispondenza del materiale ai requisiti fissati.

Tutti i componenti dovranno essere misurati, ad ogni impasto, a peso o volume; gli impasti dovranno essere preparati nelle quantità necessarie per l'impiego immediato e le parti eccedenti, non prontamente utilizzate, avviate a scarica.

I tipi di malta utilizzabili sono indicati nel seguente elenco:

- a) malta di calce spenta e pozzolana, formata da un volume di calce e tre volumi di pozzolana vagliata;
- b) malta di calce spenta in pasta e sabbia, formata da un volume di calce e tre volumi di sabbia;
- c) malta di calce idrata e pozzolana, formata da 2,5/3 quintali di calce per mc. di pozzolana vagliata;
- d) malta di calce idrata e sabbia, formata da 300 kg di calce per mc di sabbia vagliata e lavata;
- e) malta bastarda formata da mc 0,90 di calce in pasta e di sabbia del n. B2 e 100 kg di gesso da presa;
- f) malta per stucchi formata da mc 0,45 di calce spenta e mc 0,90 di polvere di marmo.

Gli impasti verranno confezionati secondo le seguenti proporzioni:

– Malta comune

Calce spenta in pasta mc 0,25-0,40

Sabbia mc 0,85-1,00

– Malta per intonaco rustico

Calce spenta in pasta mc 0,20-0,40

Sabbia mc 0,90-1,00

– Malta per intonaco civile

Calce spenta in pasta mc 0,35-0,45

Sabbia vagliata mc 0,80

– Malta grassa di pozzolana

Calce spenta in pasta mc 0,22

Pozzolana grezza mc 1,10

– Malta mezzana di pozzolana

Calce spenta in pasta mc 0,25

Pozzolana vagliata mc 1,10

– Malta fine di pozzolana

Calce spenta in pasta mc 0,28

Pozzolana vagliata mc 1,05

– Malta idraulica

Calce idraulica q.li 1,00

Sabbia mc. 0,90

– Malta bastarda

Malta (calce spenta e sabbia) mc. 1,00

Legante cementizio a presa lenta q.li 1,50

- Malta per stucchi
- Calce spenta in pasta mc 0,45
- Polvere di marmo mc 0,90

CALCE – POZZOLANE – LEGANTI (cementizi)

CALCE AEREA

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di cottura uniforme, non bruciata né lenta all'idratazione e tale che, mescolata con l'acqua necessaria all'estinzione, divenga una pasta omogenea con residui inferiori al 5%.

La calce viva in zolle dovrà essere, al momento dell'estinzione, perfettamente anidra e conservata in luogo asciutto.

La calce grassa destinata alle murature dovrà essere spenta almeno quindici giorni prima dell'impiego, quella destinata agli intonaci almeno tre mesi prima.

La calce idrata in polvere dovrà essere confezionata in imballaggi idonei contenenti tutte le informazioni necessarie riguardanti il prodotto e conservata in luogo asciutto.

INCOMPATIBILITÀ DELLA CALCE

Esistono varie condizioni di incompatibilità nel caso della calce che vengono indicate nella tabella seguente e che dovranno essere tenute nella dovuta considerazione nell'impiego e durante la posa in opera dei materiali:

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
residui	granulati su calce	granulati con impurità sono causa di macchiatura della calce	accurato lavaggio prima dell'impiego; per i restauri usare sabbie di cava
reazioni chimiche	granulati su calce	granulati gessosi o con tenore metallico generano crateri o fessurazioni superficiali	evitare l'impiego di granulati gessosi o con tenore metallico specialmente in presenza di umidità
rigonfiamento	legno compensato su calce	umidità presente nel compensato rinviata alla calce con deterioramento	inserire fogli in plastica tra legno e calce
dilatazione	ceramiche su calce idraulica	la dilatazione delle ceramiche può provocare fessurazioni sulla calce idraulica	utilizzare calce aerea
dilatazione	materie plastiche su calce	la dilatazione delle plastiche induce deformazioni sulla calce	evitare il contatto della calce con le plastiche
respirazione	materie plastiche ed elastomeri su calce	le resine impediscono la respirazione della calce generando rigonfiamenti e distacchi	applicare resine o materie plastiche ad essiccamento della calce già avvenuto
aderenza	materie plastiche ed elastomeri su calce	scarsa aderenza tra materie plastiche e calce con distacchi	creazione di giunti o eliminare i carichi agenti sulle plastiche e calce

POZZOLANA

La pozzolana sarà ricavata da strati esenti da sostanze eterogenee, sarà di grana fina, asciutta ed accuratamente vagliata, con resistenza a pressione su malta normale a 28 giorni di 2,4 N/mm² (25 Kg/cm²) e residuo insolubile non superiore al 40% ad attacco acido basico.

Articolo 72. TETTI-COPERURE

Le strutture a tetto potranno essere realizzate con l'utilizzo di travi e soletta in c.a. oppure di capriate in legno.

Nel caso di un tetto eseguito in c.a. si dovrà procedere con la predisposizione, conformemente ai disegni esecutivi, della carpenteria, ponteggi e casseforme per poter effettuare le lavorazioni di armatura e getto del tetto stesso secondo le prescrizioni indicate negli articoli precedenti per queste categorie di lavoro.

Per quanto riguarda i tetti con struttura in legno si dovrà utilizzare esclusivamente legname, delle varie essenze, lavorato alla sega od ascia con caratteristiche idonee per le armature dei tetti costituite da:

a) orditura primaria realizzata con capriate di varie dimensioni complete di catene, puntoni, monaci e saettoni incluse anche le parti per arcarecci, diagonali e travi di colmo;

b) orditura secondaria costituita da travetti ripartitori, listelli e tavolato.

Il tipo di lavorazione potrà essere per travi ad uso trieste (stondate e con spigoli smussati) oppure a spigoli vivi; in tutti i casi le caratteristiche del legname dovranno essere:

– stagionatura media di tre anni e comunque tassativamente non inferiore a due;

– tagli e lavorazioni effettuati nel senso delle fibre della pianta;

– ridotta presenza di nodosità o imperfezioni delle superfici in vista;

– andamento lineare e costante delle travi con ridotta tronco-conicità della sezione nel suo sviluppo.

Il montaggio delle travi dovrà comprendere tutti i ponteggi, le armature di sostegno, le protezioni, gli oneri di posizionamento (sollevamento e fissaggio), ferramenta, chiodature e staffe incluso anche il trattamento impregnante di tutte le superfici.

L'inclinazione delle coperture a tetto sarà predisposta in funzione delle località, del materiale di copertura, delle condizioni atmosferiche e delle caratteristiche delle falde; salvo diversa prescrizione le pendenze per i materiali indicati dovranno essere non inferiori al:

a) 35% nel caso di coperture con tegole alla romana o coppi;

b) 30% tegole piane o marsigliesi;

I pluviali saranno distribuiti in quantità di uno ogni 50 mq di tetto o frazione, con un minimo di uno per ogni falda.

Nelle coperture a terrazza le pendenze dovranno essere non inferiori al 2%, saranno ottenute con un massetto realizzato secondo prescrizioni e dovranno essere disposte in modo tale da convogliare, verso i punti di raccolta, l'acqua proveniente da una superficie di terrazza non superiore a 50 mq.

I manti di copertura potranno essere realizzati in coppi, tegole piane, lastre di materiale plastico, lastre di lamiera metallica, lamiera di alluminio, lamiera di acciaio zincata, lamiera di rame, etc.; dovranno essere rispondenti alle norme vigenti, alle prescrizioni fissate per i materiali da usare, alle indicazioni di progetto ed alle specifiche di dettaglio contenute nel presente capitolato.

COPERTURE IN COPPI

Dovranno essere eseguite con due strati sfalsati di tegole su file parallele e con le convessità rivolte verso l'alto, per la fila inferiore, e verso il basso per la fila superiore con relativa sovrapposizione delle due file.

Dovrà essere previsto un areatore ogni 20 mq di tetto ed almeno uno ogni falda, in prossimità della linea di colmo.

Tutte le tegole di contorno, confinanti con muri, camini, etc. o formanti compluvi e displuvi saranno legate con malta cementizia e dovranno essere posizionate su un'orditura di travetti, paralleli alla linea di gronda, da 4 x 4 cm posti alla distanza di cm 50 ca. fra di loro e da una tessitura di listelli da 4 x 4 cm, perpendicolari ai listelli di orditura, posti alla reciproca distanza di 15 cm (le distanze varieranno in base alle misure dei coppi); tale orditura verrà fissata alla struttura sottostante.

In sostituzione della suddetta orditura potranno essere usate delle superfici sagomate, predisposte al montaggio dei coppi, ed approvate dal direttore dei lavori.

COPERTURA DI TEGOLE PIANE

Sarà posta in opera fissando le tegole marsigliesi, portoghesi od olandesi ai travetti di supporto, con opportuna chiodatura passante negli occhielli predisposti.

L'orditura sarà composta da listelli o travetti di 4 x 4 cm posti alla distanza determinata dal passo delle tegole.

Le tegole saranno perfettamente allineate in orizzontale ed in verticale e la prima fila dovrà sporgere sulla grondaia sottostante di cm 5 ca. e sopra i displuvi dovranno essere disposti pezzi speciali di colmo legati con malta cementizia.

Dovrà essere previsto, inoltre, 1 areatore ogni 20 mq ca. di tetto ed almeno uno ogni falda in prossimità della linea di colmo.

Articolo 73. IMPERMEABILIZZAZIONI

Le seguenti strutture o parti di esse saranno sempre sottoposte, salvo diverse prescrizioni, a trattamento impermeabilizzante:

a) le falde di tetto continue;

b) solai di terrazzi praticabili e non praticabili;

c) mensole di balconi ed aggetti;

d) soglie esterne, davanzali e parapetti;

e) solai di locali adibiti a lavatoi, cabine idriche e locali dove siano collocate prese d'acqua con scarico libero;

f) massetti di piani terra o cantinati realizzati su vespai;

- g) tutti i raccordi verticali dei punti precedenti;
- h) pareti verticali esterne di murature interrato.

Le membrane di copertura degli edifici dovranno essere considerate in relazione allo strato funzionale che dovranno costituire (norma UNI 8178):

- strato di tenuta all'acqua;
- strato di tenuta all'aria;
- strato di schermo e/o barriera al vapore;
- strato di protezione degli strati sottostanti.

Il piano di posa dei manti impermeabilizzanti su opere murarie dovrà avere, comunque, pendenze non inferiori al 2%, essere privo di asperità e con una superficie perfettamente lisciata (a fratazzo o simili), livellata, stagionata e con giunti elastici di dilatazione; lo spessore minimo non dovrà mai essere inferiore ai 4 cm.

I materiali impiegati e la messa in opera dovranno presentare i requisiti richiesti, essere integri, senza borse, fessurazioni o scorrimenti e totalmente compatibili con il sistema adottato al fine di garantire, in ogni caso, l'assenza di qualunque infiltrazione d'acqua.

Nella realizzazione e messa in opera dei sistemi di impermeabilizzazione si dovrà adottare uno dei seguenti tipi di posa:

a) il sistema in indipendenza dovrà essere eseguito con la posa a secco della membrana impermeabile senza alcun collegamento al supporto; in questo caso lo strato impermeabile dovrà essere completato da una copertura (ghiaia o pavimentazione) pesante, dovranno essere previsti, inoltre, idonei strati di scorrimento;

b) il sistema in semindipendenza verrà realizzato, in assenza di ghiaia o pavimentazioni di copertura, fissando lo strato impermeabile al supporto nei punti perimetrali e di particolare sollecitazione meccanica; la superficie totale dei punti di ancoraggio non dovrà essere superiore al 35% della superficie impermeabilizzante (in zone fortemente ventose tale valore verrà elevato al 56-60%);

c) il sistema in aderenza sarà usato in situazioni di vento forte, falde di copertura a forte pendenza, in prossimità di bocchettoni, muretti, cornicioni, etc. e sarà realizzato mediante il fissaggio totale dello strato impermeabile al supporto sottostante.

Nel caso di utilizzo di membrane prefabbricate, nei vari materiali, si dovrà procedere al montaggio rispettando le seguenti prescrizioni:

- pulizia del sottofondo da tutte le asperità, residui di lavorazioni, scaglie di qualunque tipo e salti di quota; nel caso di sola impermeabilizzazione su solai costituiti da elementi prefabbricati, tutte le zone di accostamento tra i manufatti dovranno essere ricoperte con strisce di velo di vetro posate a secco;
- posa in opera a secco di un feltro di fibre di vetro da 100 gr./mq. (barriera al vapore) per ulteriore protezione della parte di contatto della guaina con il sottofondo;
- posizionamento delle guaine (uno o due strati) con sovrapposizione delle lamine contigue di almeno 70 mm ed esecuzione di una saldatura per fusione con fiamma e successiva suggellatura con ferro caldo (oppure incollate con spalmatura di bitume ossidato a caldo);
- posa in opera di uno strato di cartone catramato (strato di scorrimento) da 120 gr/mq sopra la guaina finale per consentire la dilatazione termica del manto impermeabile indipendentemente dalla pavimentazione superiore.

BARRIERA AL VAPORE

La barriera al vapore, nel caso di locali con umidità relativa dell'80% alla temperatura di 20°C, sarà costituita da una membrana bituminosa del peso di 2 Kg/mq armata con una lamina di alluminio da 6/100 di mm. di spessore posata su uno strato di diffusione al vapore costituito da una membrana bituminosa armata con velo di vetro e munita di fori; questa membrana verrà posata in opera mediante una spalmatura di bitume ossidato (2 Kg/mq) applicato a caldo previo trattamento dell'elemento portante con primer bituminoso in solvente.

Nel caso di locali con umidità relativa entro i valori normali, la barriera al vapore sarà costituita da una membrana impermeabile, a base di bitume distillato o polimeri, con armatura in velo di vetro del peso di 3 Kg/mq posata a fiamma sull'elemento portante previamente trattato con primer bituminoso a solvente e con sormonta dei teli di almeno 5 cm saldati a fiamma.

Gli eventuali elementi isolanti posti sopra la barriera al vapore dovranno sempre essere (salvo nella soluzione del tetto rovescio) totalmente incollati.

Le membrane destinate a formare strati di schermo o barriera al vapore dovranno rispondere alla norma UNI 9380-1-2.

Barriera al vapore per alto tasso di umidità (80% a 20°C)

Membrana bituminosa del peso di 2 Kg/mq armata con una lamina di alluminio goffrato da 6/100 di mm di spessore, posata su uno strato di diffusione al vapore costituito, a sua volta, da una membrana bituminosa armata con velo di vetro e con fori di 2 cm di diametro nella quantità di 115/mq ca. (la posa in opera della membrana sarà eseguita con bitume ossidato spalmato a caldo previo trattamento del supporto con primer bituminoso in solvente).

Barriera al vapore per tasso di umidità medio-basso (50-60% a 20°C)

Membrana impermeabile, a base di bitume distillato o polimeri, con armatura in velo di vetro, del peso di 3 Kg/mq posata a fiamma sull'elemento portante previamente trattato con primer bituminoso a solvente.

STRATO DI SCORRIMENTO

Verrà posto tra gli strati impermeabilizzanti ed il relativo supporto e dovrà avere caratteristiche di imputrescibilità, rigidità, basso coefficiente di attrito, buona resistenza meccanica; sarà costituito da un feltro di vetro da 50 g/mq trattato con resine termoindurenti oppure da cartonfeltro bitumato cilindrato da 300 g/mq.

Lo strato di scorrimento dovrà essere posato a secco come pure la prima membrana ad esso sovrastante che dovrà essere saldata solo nelle zone di sormonta dei teli.

Lo strato di scorrimento non dovrà essere posato in prossimità dei contorni, dei volumi tecnici della copertura, dei bocchettoni, dei caminetti di ventilazione, delle gronde e dei giunti di dilatazione, fermandosi a 20-30 cm da tali elementi.

MEMBRANE IMPERMEABILI

Saranno costituite da fogli impermeabilizzanti in PVC rinforzato e simili con o senza rinforzi (in tessuto di vetro o sintetico) posati secondo i sistemi in indipendenza, in semindipendenza o in aderenza e secondo le prescrizioni già indicate o le relative specifiche fornite dal progetto, dalle case produttrici e dal direttore dei lavori.

Le membrane da utilizzare per strati di impermeabilizzazione dovranno essere conformi alle relative parti della norma UNI 8898-1-7.

Si dovranno, comunque, eseguire risvolti di almeno 20 cm di altezza lungo tutte le pareti verticali di raccordo, adiacenti ai piani di posa, costituite da parapetti, volumi tecnici, locali di servizio, impianti, etc.

a) Cartonfeltro bitumato

Sarà costituito da carta feltro impregnata a saturazione di bitume ottenuta con un doppio bagno e, in aggiunta, uno strato finale in fibre minerali.

Le caratteristiche dei diversi tipi di cartonfeltro dovranno essere conformi alle norme vigenti per tali materiali.

I manti bituminosi con supporti in fibra di vetro dovranno essere stabili chimicamente e fisicamente, resistenti alla trazione, imputrescibili, etc.; le caratteristiche delle miscele bituminose e dei supporti o armature di protezione in fibre di vetro saranno conformi alla normativa vigente od alle specifiche prescrizioni relative alle varie condizioni d'uso.

b) Guaine in resine

Saranno prodotte per vulcanizzazione di vari tipi di polimeri e additivi plastificati, dovranno essere resistenti al cemento, al bitume ed alle calci, agli agenti atmosferici, ai raggi ultravioletti; avranno spessori variabili da 0,75 a 2 mm e caratteristiche meccaniche adeguate.

c) Guaina per coperture non zavorrate

Sarà costituita da un foglio impermeabilizzante in PVC (cloruro di polivinile) con rinforzo in tessuto di poliestere, avrà uno spessore totale di 1,2/1,5 mm e verrà usata come strato esposto del manto impermeabilizzante a strati non incollati, con fissaggio meccanico e senza zavorramento.

Dovrà avere caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici, ai raggi UV, al calore radiante ed avere stabilità dimensionale.

Il materiale sarà trasportato e posto in opera secondo le indicazioni della casa produttrice.

d) Guaina per coperture zavorrate

Sarà costituita da un foglio impermeabilizzante in PVC plastificato (cloruro di polivinile) con rinforzo in velovetro e tessuto di vetro per lo spessore totale di 1/1,2 mm e verrà usata come ultimo strato esposto del manto impermeabilizzante a strati non incollati e con zavorramento.

Dovrà avere caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici, ai raggi UV, alle radici, al calore radiante ed avere stabilità dimensionale.

ISOLANTI

I pannelli isolanti usati per la realizzazione di sistemi di impermeabilizzazione dovranno avere coibentazioni di spessore superiore a 6 cm., dovranno essere posati accostati su due strati sfalsati e saranno incollati al supporto.

Nel caso di coperture con pendenze superiori al 20% si dovranno realizzare dei fissaggi meccanici costituiti da chiodi ad espansione o viti autofilettanti con rondella.

I pannelli di polistirolo dovranno avere una densità minima di 25 Kg/mc.

La membrana impermeabile posta sopra i pannelli isolanti dovrà essere posata in semindipendenza mediante incollaggio nella zona centrale dei pannelli ed il metodo di incollaggio dipenderà dalla natura dell'isolante termico scelto e dal tipo di membrana impermeabilizzante prevista.

Il bitume ossidato e la saldatura a fiamma verranno usati solo con isolanti non deformabili, negli altri casi si userà mastice a freddo. I bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni devono rispondere ai limiti specificati, per i diversi tipi, alle prescrizioni fissate dalla norma UNI 4157.

Articolo 74. ISOLAMENTI

Le strutture, o parti di esse, costituenti elementi di separazione fra ambienti di diverse condizioni termo-acustiche dovranno rispondere alle caratteristiche di isolamento prescritte includendo dei materiali integrativi necessari al raggiungimento dei valori richiesti.

I materiali saranno messi in opera secondo la normativa prevista e le raccomandazioni dei produttori, dopo adeguata preparazione delle superfici interessate, degli eventuali supporti e provvedendo all'eliminazione delle situazioni di continuità termo-acustiche non richieste.

Oltre all'osservanza delle disposizioni normative vigenti e delle prescrizioni suddette, le caratteristiche di isolamento richieste dovranno essere verificate in modo particolare nelle pareti (esterne, divisorie tra gli alloggi, confinanti con locali rumorosi, vani scala, etc.) e nei solai (di copertura, intermedi, a contatto con l'esterno, etc.).

I materiali impiegati dovranno essere adeguatamente protetti dalle sollecitazioni meccaniche e dagli agenti atmosferici e, nel caso di posa in opera in ambienti esterni od aggressivi, dovranno avere le caratteristiche di resistenza ed imputrescibilità adeguate al loro uso.

Il prelievo dei campioni, le prove e le valutazioni dei risultati dovranno essere eseguiti in conformità con le norme UNI EN 822, UNI EN 823, UNI EN 824, UNI EN 825.

ISOLANTI TERMICI

Avranno una conduttività termica inferiore a 0,11 W/mK (0,10 Kcal/mh°C) e saranno distinti in materiali a celle aperte (perlite, fibre di vetro, etc.) e materiali a celle chiuse (prodotti sintetici espansi) e dovranno essere conformi alle norme citate.

ISOLANTI ACUSTICI

I materiali dovranno avere i requisiti di resistenza, leggerezza, incombustibilità, inattaccabilità dagli insetti o microrganismi, elasticità, etc. fissati dalle specifiche prescrizioni e dalle norme già citate; avranno funzioni fonoisolanti o fonoassorbenti (v. anche isolanti termici e controsoffitti), in relazione alle condizioni d'uso, saranno di natura fibrosa o porosa e dovranno rispondere alle caratteristiche fisico-chimiche richieste.

Tali materiali saranno forniti in forma di pannelli, lastre o superfici continue e potranno essere applicati con incollaggio, mediante supporti sospesi o secondo altre prescrizioni.

Saranno osservate, nelle forniture e posa in opera, le indicazioni fornite dalle case produttrici oltre alle suddette prescrizioni.

PERLITE

Costituita da lava vulcanica con granulometria compresa tra 0,1 e 2,3 mm., con coefficiente di conduttività termica di 0,046 W/mK (0,04 Kcal/mh°C), sarà fornita in pannelli rigidi ed avrà le caratteristiche fissate dalle prescrizioni di progetto o del presente capitolato.

SUGHERO

Le lastre avranno una massa specifica tra i 50 e 250 Kg/mc ed una conduttività termica, secondo il tipo, di 0,029 W/mK (0,025 Kcal/mh°C) o 0,055 W/mK (0,048 Kcal/mh°C), saranno in materiale stabilizzato, trattato con antiparassiti ed ignifugato.

VERMICULITE

Costituito da minerale filossilicato di tipo argilloso, sarà fornito in prodotto espanso con granulometria tra 1 e 12 mm, dovrà essere incombustibile, inattaccabile da calcio o cementi ed avere conduttività termica di 0,034 W/mK (0,03 Kcal/mh°C).

Articolo 75. MASSETTI-VESPAI

Il piano destinato alla posa di pavimenti od alla realizzazione di superfici finite in cls dovrà essere costituito da un sottofondo opportunamente preparato e da un massetto in calcestruzzo cementizio dosato con non meno di 300 kg di cemento per mc con inerti normali o alleggeriti di spessore complessivo non inferiore a cm 3. Tale massetto dovrà essere gettato in opera con la predisposizione di sponde e riferimenti di quota e dovrà avere un tempo di stagionatura di ca. 10 giorni prima della messa in opera delle eventuali pavimentazioni sovrastanti.

Durante la realizzazione del massetto dovrà essere evitata la formazione di lesioni con l'uso di additivi antiritiro o con la predisposizione di giunti longitudinali e trasversali nel caso di superfici estese.

Nel seguente elenco vengono riportati una serie di massetti con caratteristiche idonee ai diversi tipi di utilizzazione:

– massetto isolante in conglomerato cementizio: dovrà essere confezionato con cemento tipo "325" e materiali minerali coibenti da porre in opera su sottofondazioni, rinfianchi, solai e solette, con adeguata costipazione del conglomerato e formazione di pendenze omogenee ed uno spessore finale medio di mm 50;

– massetto per sottofondi di pavimentazioni sottili (linoleum, gomma, piastrelle, resilienti, etc.) dello spessore non inferiore a mm 35 realizzato con calcestruzzo dosato a 350 kg di cemento "325" per metro cubo di impasto completo di livellazione, vibrazione, raccordi e formazione di giunti dove necessario;

– massetto per esterni in cls conforme alle norme UNI 9065, autobloccanti, da porre in opera su uno strato idoneo di sabbia o ghiaia, compresa la costipazione con piastra vibrante e sigillatura con sabbia fina, con caratteristiche del massetto di resistenza media alla compressione non inferiore a 50 N/mm² (circa 500 kgf/cm²), resistenza media a flessione-taglio non inferiore a 6,5 N/mm² (circa 60 kgf/cm²), resistenza all'usura non inferiore a 2,4 mm dopo 500 m di percorso, con spessore finale di 40-60-80 mm e con superficie antigeliva secondo le norme UNI 7087.

VESPAI

I vespai saranno eseguiti su una superficie opportunamente spianata e compattata, anche con materiale aggiunto, per impedire cedimenti di sorta; dovranno essere costituiti da spezzoni di pietrame o tufo, collocati a mano e dotati di cunicoli di ventilazione costituiti da pietrame disposto in modo adeguato oppure da tubazioni a superficie forata corrispondenti ad aperture perimetrali per l'effettiva areazione.

Dopo la ricopertura dei canali o tubi di ventilazione con pietrame di forma piatta si dovrà ottenere un piano costante e privo di vuoti eccessivi con la disposizione di pietre a contrasto sulle quali disporre uno strato di ghiaia a granulometria più fine da portare alla quota prescritta.

È fatto espresso divieto di utilizzare vespai al di sotto dei locali destinati ad abitazione che dovranno essere costituiti da solai appoggiati su travi di bordo con un vuoto d'aria di almeno cm 50 di altezza:

- vespaio con scheggioni di cava sistemati a mano; dovrà essere realizzato con scheggioni di cava scelti dal materiale disponibile e dovrà comprendere la predisposizione di cunicoli di ventilazione con aperture perimetrali per consentire tale funzione;
- vespaio costituito da una struttura con tavellonato appoggiato su muretti di mattoni pieni ad una testa, di un'altezza media di ca. 50 cm, posti ad un interasse di cm 90 nel quale sarà inserito un massetto cementizio dello spessore complessivo di cm 4 ed un manto impermeabile, da applicare sui muretti verticali, costituito da una membrana da 3 kg/mq.

Articolo 76. OPERE DI TINTEGGIATURA-VERNICIATURA

Le operazioni di tinteggiatura o verniciatura dovranno essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (raschiature, scrostature, stuccature, levigature etc.) con sistemi idonei ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

La miscelazione e posa in opera di prodotti monocomponenti e bicomponenti dovrà avvenire nei rapporti, modi e tempi indicati dal produttore.

Tutti i prodotti dovranno trovarsi nei recipienti originali, sigillati, con le indicazioni del produttore, le informazioni sul contenuto, le modalità di conservazione ed uso e quanto altro richiesto per una completa definizione ed impiego dei materiali in oggetto.

Tutte le forniture dovranno, inoltre, essere conformi alla normativa vigente, alla normativa speciale (UNICHIM, etc.) ed avere caratteristiche qualitative costanti confermate dai marchi di qualità.

L'applicazione dovrà essere effettuata esclusivamente con prodotti pronti all'uso e preparati nei modi stabiliti dalle case produttrici; non sarà, quindi, consentito procedere, salvo altre prescrizioni, ad ulteriori miscelazioni con solventi o simili che non siano state specificatamente prescritte.

L'applicazione dei prodotti vernicianti non dovrà venire effettuata su superfici umide, l'intervallo di tempo fra una mano e la successiva sarà, salvo diverse prescrizioni, di 24 ore, la temperatura ambiente non dovrà superare i 40° C e la temperatura delle superfici dovrà essere compresa fra i 5 e i 50° C con un massimo di 80% di umidità relativa.

In ogni caso le opere eseguite dovranno essere protette, fino al completo essiccamento, dalla polvere, dall'acqua e da ogni altra fonte di degradazione.

Tutti i componenti base, i solventi, i diluenti e gli altri prodotti usati dalle case produttrici per la preparazione delle forniture, dalla mano d'opera per l'applicazione e gli eventuali metodi di prova, dovranno essere conformi alla normativa di settore.

Ai fini delle miscele colorate sono considerate sostanze idonee i seguenti pigmenti: ossido di zinco, minio di piombo, diossido di titanio, i coloranti minerali, etc..

Le opere di verniciatura su manufatti metallici saranno precedute da accurate operazioni di pulizia (nel caso di elementi esistenti) e rimozione delle parti ossidate; verranno quindi applicate almeno una mano di vernice protettiva ed un numero non inferiore a due mani di vernice del tipo e colore previsti fino al raggiungimento della completa uniformità della superficie.

Nelle opere di verniciatura eseguite su intonaco, oltre alle verifiche della consistenza del supporto ed alle successive fasi di preparazione, si dovrà attendere un adeguato periodo, fissato dal direttore dei lavori, di stagionatura degli intonaci; trascorso questo periodo si procederà all'applicazione di una mano di imprimitura (eseguita con prodotti speciali) od una mano di fondo più diluita alla quale seguiranno altre due mani di vernice del colore e caratteristiche fissati.

La tinteggiatura potrà essere eseguita, salvo altre prescrizioni, a pennello, a rullo, a spruzzo, etc. in conformità con i modi fissati per ciascun tipo di lavorazione.

IDROSABBIATURA

Idrosabbatura a pressione realizzata mediante l'uso di idropulitrice con pressione variabile con sabbia di quarzo di opportuna granulometria.

TEMPERA

Tinteggiatura a tempera di pareti e soffitti con finitura di tipo liscio o a buccia d'arancio a coprire interamente le superfici trattate, data a pennello o a rullo previa rasatura e stuccatura ed eventuale imprimitura a due o più mani.

TINTEGGIATURA LAVABILE

Tinteggiatura lavabile del tipo:

- a) a base di resine vinil-acriliche;
- b) a base di resine acriliche;

per pareti e soffitti con finitura di tipo liscio a coprire interamente le superfici trattate, data a pennello o a rullo previa rasatura e stuccatura ed eventuale imprimitura a due o più mani;

– tinteggiatura lavabile a base di smalti murali opachi resino-sintetici del tipo:

- a) pittura oleosa opaca;
- b) pittura oleoalchidica o alchidica lucida o satinata o acril-viniltuolenica;
- c) pitture uretaniche;

per pareti e soffitti con finitura di tipo liscio a coprire interamente le superfici trattate, data a pennello o a rullo previa rasatura e stuccatura ed eventuale imprimitura a due o più mani.

CONVERTITORE DI RUGGINE

Applicazione di convertitore di ruggine su strutture ed infissi di metallo mediante la posa in opera di due mani a pennello o a spruzzo di una resina copolimerica vinil-acrilica in soluzione acquosa lattiginosa, ininfiammabile, a bassa tossicità, rispondente inoltre al test spray salino di 500 ore con adesione al 95% se sottoposto a graffiatura a croce.

VERNICE ANTIRUGGINE

Verniciatura antiruggine di opere in ferro esterne già opportunamente trattate, con funzioni sia di strato a finire di vario colore sia di strato di fondo per successivi cicli di verniciatura, mediante l'applicazione di una resina composta da un copolimero vinil-acrilico con caratteristiche di durezza, flessibilità e resistenza agli urti, permeabilità al vapore d'acqua ed all'ossigeno di 15-25 gr./mq./mm./giorno, con un contenuto di ossido di ferro inferiore al 3%, non inquinante, applicabile a rullo, pennello ed a spruzzo su metalli ferrosi e non, in almeno due mani.

Verniciatura antiruggine di opere in ferro costituita da una mano di minio di piombo mescolato con piccole quantità di olio di lino cotto o realizzata con prodotto oleosintetico equivalente previa preparazione del sottofondo con carteggiatura, sabbiatura o pulizia completa del metallo stesso.

SMALTO OLEOSINTETICO

Avranno come componenti le resine sintetiche o naturali, pigmenti aggiuntivi, vari additivi e saranno forniti in confezione sigillata con tutte le indicazioni sulla composizione e sulle modalità d'uso.

Le caratteristiche dovranno essere quelle previste dalle norme già citate e dovranno, inoltre, garantire la durabilità, la stabilità dei colori, la resistenza agli agenti atmosferici, etc.

Verniciatura con smalto oleosintetico, realizzata con componenti (olio e resine sintetiche con percentuali adeguate dei vari elementi) a basso contenuto di tossicità, da utilizzare su opere in ferro mediante applicazione a pennello in almeno due mani su superfici precedentemente trattate anche con vernice antiruggine.

I tempi di essiccazione saranno intorno alle 6 ore.

IMPREGNANTE PER LEGNO

Verniciatura per opere in legno con impregnante a diversa tonalità o trasparente da applicare su superfici precedentemente preparate in una prima mano maggiormente diluita con idoneo solvente ed una seconda mano con minor quantità di solvente ed un intervallo di tempo minimo tra le due mani di almeno 8-10 ore.

TAPPEZZERIE

L'applicazione di tappezzerie verrà eseguita con collanti a freddo (per quelle di carta) o adesivi vinilici (per quelle in plastica) che non dovranno danneggiare in alcun modo i materiali di rivestimento o di supporto.

Questo tipo di rivestimenti dovranno essere applicati in un solo pezzo per tutta l'altezza della parete con giunti realizzati secondo le prescrizioni del direttore dei lavori.

Articolo 77. OPERE IN ACCIAIO E ALTRI METALLI

Tutti i metalli dovranno essere lavorati con regolarità di forme e di dimensioni, nei limiti delle tolleranze consentite ed in accordo con le prescrizioni della normativa specifica.

Le operazioni di piegatura e spianamento dovranno essere eseguite per pressione; qualora fossero richiesti, per particolari lavorazioni, interventi a caldo, questi non dovranno creare concentrazioni di tensioni residue.

I tagli potranno essere eseguiti meccanicamente o ad ossigeno; nel caso di irregolarità questi verranno rifiniti con la smerigliatrice.

Le superfici, o parti di esse, destinate a trasmettere sollecitazioni di qualunque genere dovranno combaciare perfettamente.

I fori per i chiodi e bulloni saranno eseguiti con il trapano, avranno diametro inferiore di almeno 3 mm a quello definitivo e saranno successivamente rifiniti con l'alesatore; salvo diverse prescrizioni non è consentito l'uso della fiamma ossidrica per le operazioni di bucatura.

I giunti e le unioni degli elementi strutturali e dei manufatti verranno realizzati con:

a) saldature eseguite ad arco, automaticamente o con altri procedimenti approvati dal direttore dei lavori; tali saldature saranno precedute da un'adeguata pulizia e preparazione delle superfici interessate, verranno eseguite da personale specializzato e provvisto di relativa qualifica; le operazioni di saldatura verranno sospese a temperature inferiori ai - 5°C e, a lavori ultimati, gli elementi o le superfici saldate dovranno risultare perfettamente lisci ed esenti da irregolarità;

b) bullonatura che verrà eseguita, dopo un'accurata pulizia, con bulloni conformi alle specifiche prescrizioni e fissati con rondelle e dadi adeguati all'uso; le operazioni di serraggio dei bulloni dovranno essere effettuate con una chiave dinamometrica;

c) chiodature realizzate con chiodi riscaldati (con fiamma o elettricamente) introdotti nei fori e ribattuti.

La posa in opera dei manufatti comprenderà la predisposizione ed il fissaggio, dove necessario, di zanche metalliche per l'ancoraggio degli elementi alle superfici di supporto e tutte le operazioni connesse a tali lavorazioni.

Dovranno essere inoltre effettuate prima del montaggio le operazioni di ripristino della verniciatura o di esecuzione, se mancante, della stessa; verranno infine applicate, salvo altre prescrizioni, le mani di finitura secondo le specifiche già indicate per tali lavorazioni.

La zincatura nelle parti esposte o dove indicato sarà eseguita, a carico dell'appaltatore, per immersione in bagno di zinco fuso e dovrà essere realizzata solo in stabilimento.

Tutte le strutture in acciaio o parti dovranno essere realizzate in conformità alle già citate leggi e normative vigenti per tali opere.

Le caratteristiche dei materiali in ferro sono fissate dalle seguenti specifiche.

FERRO – ACCIAIO

I materiali ferrosi da impiegare dovranno essere esenti da scorie, soffiature e qualsiasi altro difetto di fusione, laminazione, profilatura e simili.

Le caratteristiche degli acciai per barre lisce o ad aderenza migliorata, per reti elettrosaldate, fili, trecce, trefoli, strutture metalliche, lamiere e tubazioni dovranno essere in accordo con la normativa vigente.

ACCIAI

Saranno definiti acciai i materiali ferrosi contenenti meno dell'1,9% di carbonio; le classi e le caratteristiche relative saranno stabilite dalle norme già citate alle quali si rimanda per le specifiche riguardanti le qualità dei vari tipi e le modalità delle prove da eseguire.

Gli acciai mantengono le loro caratteristiche a lungo e le indicazioni di incompatibilità già riportate, oltre a quelle indicate nella tabella seguente e che dovranno essere tenute nella dovuta considerazione nell'impiego e durante la posa in opera dei materiali.

Tipo di problema	Materiali	Conseguenze	Rimedi
effetto galvanico	granulati a tenore metallico su metalli	corrosione elettrolitica	evitare il contatto
areazione eterogenea	granulati e pietre su metalli	corrosione e deterioramento	protezione del metallo con strato isolante
attacco acido	granulati o pietre su metalli	corrosione	evitare il contatto
areazione eterogenea	legno su metalli	corrosione	trattamenti protettivi dei metalli
dilatazione	legno lamellare su metalli	flessione dei metalli	predisporre giunti o ancoraggi elastici
azione chimica	calce su metalli	corrosione	trattamenti anticorrosivi dei metalli
areazione eterogenea	cemento su metalli	corrosione	vibrazione e idoneità degli impasti
effetto galvanico	cementi su metalli ferrosi	corrosione	usare cementi senza tenore metallico
conduzione elettrica	cemento su metalli	ossidazione	protezione adeguata dei metalli
areazione eterogenea	calcestruzzo su metallo	corrosione	vibrazione e idoneità degli impasti
effetto galvanico	calcestruzzo su metalli	corrosione	usare impasti senza tenore metallico

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
infiltrazioni	calcestruzzo su ghise e acciai	corrosione	vibrazione e adeguata protezione del metallo con idoneo copriferro

conducibilita' elettrica	calcestruzzo su metalli	corrosione	utilizzare impasti con granulati silicei (isolanti)
areazione eterogenea	gesso su metallo	corrosione	evitare il contatto
permeabilita'	gesso su acciaio	corrosione	evitare il contatto
areazione eterogenea	ceramiche su metalli	corrosione	trattamenti protettivi dei metalli
effetto joule	metalli su metalli omogenei	corrosione elettrochimica	evitare il contatto di metalli omogenei
effetto seebeck	acciaio, ghisa, alluminio, rame, zinco, piombo su metalli diversi	corrosione elettrochimica	selezione dei metalli e protezione dalle correnti elettriche
effetto galvanico	acciaio su ghisa o acciaio	corrosione lenta	selezionare metalli senza impurita'
areazione eterogenea	ghisa su acciaio	corrosione	evitare il contatto
areazione eterogenea	ghisa, acciaio, rame, alluminio, zinco su metalli omogenei	corrosione	predisporre trattamenti protettivi
dissociazione del metallo	ghisa, acciaio su metalli omogenei	corrosione granulare	lavorare il metallo solo con trattamenti termici
dilatazione	alluminio, rame e zinco sugli stessi metalli	deformazioni	considerare le diverse dilatazioni e predisporre giunti

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
residui	rame su altri metalli	da variazione della colorazione alla corrosione	evitare il contatto diretto
effetto galvanico	ghisa, acciaio e rame sugli stessi metalli	corrosione galvanica	utilizzare metalli con differenza di potenziale ridotta
corrosione	bitume su metalli	deterioramento	eseguire un buon isolamento anche con bitume
dilatazione	plastiche su metalli	deformazioni per metalli con spessore ridotto	predisporre giunti o evitare il contatto
areazione eterogenea	plastiche su metalli	corrosione	verificare la presenza di fessurazioni nei rivestimenti plastici dei metalli
aderenza	resine su metalli	corrosione e deterioramento	pulizia accurata dei metalli prima dell'applicazione
areazione eterogenea	plastiche ed elastomeri su metalli	corrosione	il rivestimento plastico deve aderire perfettamente alla superficie dei metalli
areazione eterogenea	carta e cartoni su metalli	corrosione	il rivestimento deve aderire perfettamente alla superficie dei metalli

ACCIAIO INOSSIDABILE

Presenta un contenuto di cromo superiore al 12% ed elevata resistenza all'ossidazione ed alla corrosione; dovrà essere conforme alle norme citate.

Nel caso dell'acciaio inossidabile esistono delle condizioni strutturali del materiale stesso che lo rendono estremamente resistente a processi di corrosione o deterioramento; l'unico aspetto di incompatibilità di rilievo è determinato dalla poca aderenza della calce o malte con composti di calce sulla superficie dell'acciaio stesso a causa della difficoltà di aggrappaggio.

Anche nell'acciaio inossidabile esiste un rischio ridotto di ossidazione che può verificarsi per imperfezioni o motivi meccanici (al di sotto dello strato di ossido di cromo) di difficile visibilità e quindi con un livello elevato di pericolosità.

METALLI DIVERSI

Tutti i metalli impiegati saranno della migliore qualità e rispondenti alle prescrizioni e norme UNI vigenti.

RAME E LEGHE

I tubi saranno realizzati con rame CU-DHP; le prove di trazione, schiacciamento, dilatazione e le caratteristiche delle lamiere, fili, etc. saranno conformi alle suddette specifiche alle quali si rimanda anche per i materiali in ottone ed in bronzo.

Il rame possiede una buona resistenza alla corrosione pur presentando alcune situazioni di incompatibilità con altri materiali evidenziate dalla seguente tabella:

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
aderenza	calce su rame	distacchi della calce	predisporre ancoraggi
aderenza	cemento su rame	distacchi del cemento	predisporre ancoraggi
dilatazione	cemento su rame	deformazioni	predisporre giunti
ossidazione parziale	cemento su rame	corrosione	evitare il contatto
dilatazione	plastiche su rame	deformazioni	predisporre giunti

ZINCO, STAGNO E LEGHE

Tutti i materiali in zinco, stagno e relative leghe dovranno avere superfici lisce, regolari ed esenti da imperfezioni e saranno rispondenti alle prescrizioni indicate.

Lo zinco è un metallo fortemente elettronegativo e quindi esposto ai processi di ossidazione e corrosione galvanica oltre ad una serie di incompatibilità riportate nella seguente tabella.

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
aderenza	calce su zinco	distacco della calce	predisporre adeguati ancoraggi
dilatazione	cemento su zinco	deformazione	predisporre giunti
reazioni chimiche	cemento e calce su zinco	ossidazione	trattamenti protettivi
dilatazione	plastiche su zinco	deformazioni	predisporre giunti

PIOMBO

Sono previste cinque qualità per il piombo in pani, in accordo con la normativa riportata. Le caratteristiche principali del piombo normale dovranno essere il colore grigio e la facile lavorabilità.

Il piombo è un materiale estremamente resistente alla corrosione ma particolarmente esposto al deterioramento per passaggio di correnti elettriche oltre ad una serie di incompatibilità riportate nella seguente tabella.

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
muffa del piombo	legno su piombo	muffa bianca nella fase iniziale fino al completo deterioramento del piombo	evitare il contatto con legni contenenti tannino
reazioni chimiche	calce e cemento su piombo	corrosione	trattamenti protettivi del piombo

dilatazione	plastiche su piombo	deformazioni	predisporre giunti
-------------	---------------------	--------------	--------------------

ALLUMINIO E LEGHE

Tutti i prodotti in alluminio saranno conformi alla normativa indicata.

I profilati e trafilati saranno forniti, salvo diversa prescrizione, in alluminio primario, dovranno avere sezione costante, superfici regolari ed essere esenti da imperfezioni.

Le lamiere non dovranno presentare tracce di riparazioni o sdoppiature.

Per l'alluminio anodizzato, ogni strato di ossido anodico verrà indicato come: ottico, brillante, satinato, vetroso, etc. oltre ad un numero per lo spessore e l'indicazione del colore.

L'alluminio ha una caratteristica di particolare elettronegatività che lo rende particolarmente esposto ai processi di ossidazione nel caso di contatti con gli altri metalli; esistono, comunque, altre condizioni di incompatibilità con alcuni materiali che vengono riportate nella tabella seguente.

TIPO DI PROBLEMA	MATERIALI	CONSEGUENZE	RIMEDI
reazioni chimiche	legno su alluminio e zinco	corrosione per contatto con il tannino	evitare il contatto specie in presenza di umidità
dilatazione	cemento su alluminio	deformazioni	predisporre giunti di separazione
reazioni chimiche	cemento e calce su alluminio	corrosione, efflorescenze bianche	trattamenti protettivi dell'alluminio
dilatazione	plastiche su alluminio	deformazioni	predisporre giunti

Articolo 78. OPERE DA LATTONIERE

I manufatti ed i lavori in lamiera metallica di qualsiasi tipo, forma o dimensione dovranno rispondere alle caratteristiche richieste e saranno forniti completi di ogni accessorio o lavoro di preparazione necessari al perfetto funzionamento.

La posa in opera dovrà includere gli interventi murari, la verniciatura protettiva e la pulizia dei lavori in oggetto.

I giunti fra gli elementi saranno eseguiti in conformità ai campioni che dovranno essere presentati per l'approvazione almeno 60 giorni prima dell'inizio dei lavori.

I canali di gronda dovranno essere realizzati con i materiali indicati e collocati in opera con pendenze non inferiori all'1% e lunghezze non superiori ai 12 metri, salvo diverse prescrizioni.

Nelle località soggette a condizioni atmosferiche particolari (nevicatae abbondanti, etc.) saranno realizzati telai aggiuntivi di protezione e supporto dei canali di gronda.

I pluviali saranno collocati, in accordo con le prescrizioni, all'esterno dei fabbricati o inseriti in appositi vani delle murature; saranno del materiale richiesto, con un diametro interno non inferiore a 100 mm e distribuiti in quantità di uno ogni 50 mq di copertura, o frazione della stessa, con un minimo di uno per ogni piano di falda. Il posizionamento avverrà ad intervalli non superiori ai 20 ml ad almeno 10 cm dal filo esterno della parete di appoggio e con idonei fissaggi a collare da disporre ogni 1,5-2 metri.

Nel caso di pluviali allacciati alla rete fognaria, dovranno essere predisposti dei pozzetti sifonati, facilmente ispezionabili e con giunti a tenuta.

Le prescrizioni indicate sono da applicare, in aggiunta alle richieste specifiche, anche ai manufatti ed alla posa in opera di scossaline, converse e quant'altro derivato dalla lavorazione di lamiere metalliche e profilati che dovranno, comunque, avere le caratteristiche fissate di seguito.

LAMIERE E PROFILATI

Tutte le lamiere da impiegare saranno conformi alle prescrizioni già citate ed avranno integre tutte le caratteristiche fisiche e meccaniche dei metalli di origine.

LAMIERE IN ACCIAIO

Saranno definite (come da norme UNI) in lamiere di spessore maggiore od uguale a 3 mm. e lamiere di spessore inferiore a 3 mm, saranno fornite in fogli o nei modi indicati dalle specifiche tecniche, avranno caratteristiche di resistenza e finiture in accordo con le norme citate.

LAMIERE ZINCATE

Saranno fornite in vari modi (profilati, fogli e rotoli) ed avranno come base l'acciaio; le qualità e le tolleranze saranno definite dalle norme UNI per i vari tipi di lamiere e per i tipi di zincatura.

Dopo le operazioni di profilatura, verniciatura e finitura, le lamiere da impiegare non dovranno presentare imperfezioni, difetti o fenomeni di deperimento di alcun tipo.

LAMIERE ZINCATE PREVERNICIATE

Saranno ottenute con vari processi di lavorazione e finiture a base di vari tipi di resine; in ogni caso lo spessore dello strato di prodotto verniciante dovrà essere di almeno 30 micron per la faccia esposta e di 10 micron per l'altra (che potrà anche essere trattata diversamente).

LAMIERE ZINCATE PLASTIFICATE

Avranno rivestimenti in cloruro di polivinile plastificato o simili con spessore non inferiore a 0,15 mm od altri rivestimenti ottenuti con vari tipi di pellicole protettive.

PROFILATI PIATTI

Dovranno essere conformi alle norme citate ed alle eventuali prescrizioni specifiche richieste, avranno una resistenza a trazione da 323 ad 833 N/mm² (da 33 a 85 Kgf/mm²), avranno superfici esenti da imperfezioni e caratteristiche dimensionali entro le tolleranze fissate dalle norme suddette.

PROFILATI SAGOMATI

Per i profilati sagomati si applicheranno le stesse prescrizioni indicate al punto precedente e quanto previsto dalle norme UNI per le travi HE, per le travi IPE, per le travi IPN e per i profilati a T.

Articolo 79. SIGILLATURE E GUARNIZIONI

I sigillanti saranno costituiti da materiali resistenti e compatibili con i modi e superfici di applicazione; dovranno, inoltre, essere insolubili in acqua, stabili alle variazioni di temperatura, a perfetta tenuta e, comunque, in accordo con le specifiche prescrizioni di progetto o del direttore dei lavori. Oltre alle specifiche fissate dal progetto i sigillanti dovranno rispondere alle caratteristiche stabilite dalle norme UNI 9610 e UNI 9611.

La posa in opera avverrà dopo un'accurata pulizia delle superfici interessate che dovranno essere asciutte e ben stagionate (nel caso di intonaci o conglomerati); tutte le fasi di pulizia ed applicazione dei sigillanti saranno eseguite con modalità e materiali indicati dalle case produttrici e da eventuali prescrizioni aggiuntive.

Si dovrà, in ogni caso, prestare la massima cura per evitare qualunque tipo di incompatibilità chimica o fisica delle superfici e materiali interessati sia durante la pulizia che nelle fasi di preparazione e messa in opera dei sigillanti stessi; nel caso si verificassero tali inconvenienti l'appaltatore dovrà provvedere all'immediata riparazione, completamente a suo carico, dei danni causati ed alla nuova sigillatura con materiali idonei.

Tutte le stuccature, stilature e suggellature dei giunti di opere in pietra o comunque soggette a dilatazioni termiche di una certa entità dovranno essere sempre realizzate in cemento o con mastice speciale atto a creare giunti elastici di dilatazione.

I giunti sui quali intervenire con materiali sigillanti dovranno avere profondità e larghezza non inferiori a 4-5 mm, il rapporto profondità/larghezza del materiale applicato sarà di 0,5 per giunti di larghezza compresa fra 12 e 25 mm e di 0,5-1 per giunti di larghezza inferiore a 12 mm.

L'appaltatore dovrà sottoporre all'approvazione del direttore dei lavori un'adeguata campionatura dei materiali e delle applicazioni previste.

I sigillanti in genere saranno, di norma, costituiti da nastri o fili non vulcanizzati oppure da prodotti liquidi o pastosi con uno o più componenti; avranno diverse caratteristiche di elasticità, di resistenza all'acqua, agli sbalzi di temperatura ed alle sollecitazioni meccaniche.

SIGILLANTI SILICONICI

Costituiti da componenti a base di polimeri siliconici.

Caratteristiche: facilità di applicazione anche a varie temperature con notevole escursione (-40°C/+70°C), resistenza alla luce solare, all'ossidazione, agli agenti atmosferici.

SIGILLANTI POLISULFURICI

Costituiti da uno o due componenti a base di polimeri polisulfurici.

Caratteristiche: resistenza ai solventi, ai carburanti, alle atmosfere aggressive ed ai raggi ultravioletti.

GUARNIZIONI

Materiali costituiti da composti plastici (PVC o poliuretano espanso) o prodotti elastomerici (copolimeri, policloroprene, etc.) avranno ottima elasticità, resistenza alle sollecitazioni meccaniche ed agli agenti esterni.

GUARNIZIONI IN PVC

Costituite da cloruro di polivinile ad alto peso molecolare.

Caratteristiche: resistenza agli acidi e basi, agli agenti ossidanti ed all'invecchiamento; temperature d'impiego comprese tra -20°C e +50°C.

GUARNIZIONI IN POLIURETANO ESPANSO

Costituite da poliuretano espanso, a celle aperte, imbevuto con miscela bituminosa.

Caratteristiche: resistenza agli acidi e basi, agli agenti atmosferici ed alle temperature fino a 100°C.

GUARNIZIONI IN ETILENE-PROPILENE

Costituite da materiale preformato in etilene-propilene.

Caratteristiche: recupero elastico alle sollecitazioni meccaniche, resistenza alla temperatura da -50°C a +140°C ed all'acqua.

Articolo 80. OPERE VARIE

BARRIERA DI SICUREZZA

La barriera di sicurezza potrà avere un andamento rettilineo o curvo e sarà costituita da lamiera di acciaio zincato, spessore non inferiore a 26/10 a duplice onda di altezza complessiva di m 3,00, con adeguati supporti metallici zincati verticali posti ad interasse di 3-4 metri che potranno essere murati (con malta cementizia a 400 kg di cemento R325 per mc di sabbia) su strutture o opere murarie di qualsiasi genere entro fori già predisposti e con paletti di altezza di ca. m 0,90, infissi in terreno di qualsiasi natura fino alla necessaria profondità con paletti di altezza di ca. m 1,50.

La barriera dovrà essere completa di catarifrangenti nella quantità di almeno uno ogni tre montanti, compresi gli eventuali pezzi speciali, la bulloneria per i vari collegamenti, scavo ed assistenza muraria.

RECINZIONE METALLICA

La recinzione metallica dovrà essere posta in opera con reti metalliche zincate a maglie romboidali fissate con fili di ferro zincato su idonei sostegni verticali metallici infissi nel terreno di qualsiasi natura oppure ancorati su cordoli o plinti di fondazione realizzati in calcestruzzo con adeguata armatura.

L'altezza dei supporti verticali metallici dovrà essere di almeno m 1,50 fuori terra e l'interasse tra i supporti stessi sarà di m 3 ca.; in corrispondenza dei vari angoli della recinzione, con conseguenti cambiamenti di direzione e, in ogni caso, ogni 15 m ca. di andamento rettilineo, dovranno essere posti in opera dei rinforzi diagonali (costituiti sempre da paletti metallici) da fissare ai due lati del supporto metallico interessato.

RIPRISTINI DI PAVIMENTAZIONI

La ricostruzione di pavimentazione del tipo macadam sarà realizzata con cilindratura con rullo di peso non inferiore a 16 t ad una velocità oraria non superiore a 3 km/ora compreso l'uso dei mezzi, lo spandimento del materiale, l'innaffiamento e qualunque altra operazione di sagomatura per dare alla superficie stradale il profilo originario perfettamente livellato e stabile.

ATTRAVERSAMENTI STRADALI CON TUBO A PERFORAZIONE

Gli attraversamenti di nastri stradali o ferroviari saranno realizzati con la posa in opera di tubo di acciaio mediante perforazione a spinta o trivellazione orizzontale in terreni sciolti (con esclusione di terreni rocciosi) per attraversamento realizzato a cielo coperto di strade e di ferrovie; il lavoro dovrà essere eseguito senza alcun danno o ingombro della superficie della strada o della ferrovia da attraversare e comprenderà tutti i materiali e le opere provvisorie necessari all'esecuzione del lavoro stesso, scavi, rinterrati, eventuali opere reggispinta, aggettamenti, giunti della tubazione da eseguire a perfetta tenuta, getto di calcestruzzi per rinfianchi nei punti di ingresso e di uscita del tubo ferma restando la prescrizione di coassialità dei tubi e di rispetto dell'asse di progetto con tolleranza per lo spostamento dell'asse stesso non superiore al 5%.

Letto, approvato e sottoscritto

BAUNEI, li'.....

Il Committente

l'Appaltatore

INDICE

PARTE PRIMA – Capitolo 1 DESCRIZIONE DEI LAVORI	2
Articolo 1. - OGGETTO DELL'APPALTO	2
Articolo 2. AMMONTARE DELL'APPALTO, DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE E DETERMINAZIONE CORRISPETTIVO	Errore. Il segnalibro non è definito.
Il segnalibro non è definito.	
Articolo 3. VARIAZIONI NEGLI IMPORTI R NRRLLR CATEGORIE	3
PARTE PRIMA – Capitolo 2 QUADRO NORMATIVO	
Articolo 4. DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	4
Articolo 5. OSSERVANZA DI LEGGI E NORME	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 6. CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI D'APPALTO	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 7. RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO- DIRETTORE DEI LAVORI	5
Articolo 8. RESPONSABILE DEI LAVORI E COORDINATORE DELLA SICUREZZA D LGS 81/2008 E 106/2009	5
Articolo 9. PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO	5
Articolo 10. OCCUPAZIONE TEMPORANEA DI SUOLO	6
PARTE PRIMA – Capitolo 3 CONDIZIONIPRELIMINARI AI LAVORI	
Articolo 11. CATEGORIE DEI LAVORI	6
Articolo 12. STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	6
Articolo 13. CAUZIONE PROVVISORIA E DEFINITIVA. GARANZIA CONTRATTUALE PER LA STIPULA DEL CONTRATTO	Errore. Il segnalibro non è definito.
Il segnalibro non è definito.	
Articolo 14. SUB-APPALTO	7
Articolo 15. ONERI, OBBLIGHI E RESPONSABILITA' DELL'APPAL., ONERI FINALIZZATI ALL'ESER. DEL POTERE DI INDIGENZA	7
Articolo 16. TRATTAMENTO RETRIBUTIVO DEI LAVORATORI	8
Articolo 17. TUTELA DEI LAVORATORI	9
Articolo 18. RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE	9
Articolo 19. DOMICILIO DELL'APPALTATORE	9
Articolo 20. PERSONE CHE POSSONO RISCOUTEREI	9
Articolo 21. RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE	9
Articolo 22. DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE	10
PARTE PRIMA – Capitolo 4 INIZIO DEI LAVORI	
Articolo 23. CONSEGNA DEI LAVORI	10
Articolo 24. PROPRIETA' DEI MATERIALI DI RECUPERO	10
Articolo 25. RINVENIMENTI FORTUITI	11
Articolo 26. SITUAZIONE GENERALE E GESTIONE DEL CANTIERE	11
PARTE PRIMA – Capitolo 5 ESECUZIONE DEI LAVORI	
Articolo 27. ORARIO DI LAVORO	11
Articolo 28. APPROVVIGIONAMENTO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI	11
Articolo 29. CAMPIONATURE E PROVE TECNICHE	12
Articolo 30. SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI	12
Articolo 31. PROROGHE	13
Articolo 32. TEMPO UTILE PER ULTIMAZIONE DEI LAVORI	13
Articolo 33. ULTIMAZIONE DEI LAVORI E AVVISO AI CREDITORI	Errore. Il segnalibro non è definito.
PARTE PRIMA – Capitolo 6 VARIANTI, AGGIUNTE E IMPREVISTI	
Articolo 34. VARIANTI IN CORSO D'OPERA	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 35. PERIZIE DI VARIANTE SUPLETIVA	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 36. DANNI DI FORZA MAGGIORE	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 37. PREZZO DEI LAVORI NON PREVISTI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 38. PREZZO DEI LAVORI IN ECONOMIA E A CORPO	Errore. Il segnalibro non è definito.
PARTE PRIMA – Capitolo 7 CONTABILITA' DEI LAVORI	
Articolo 39. CRITERI PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 40. CONTABILITA' E RISERVE	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 41. DOCUMENTI CONTABILI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 42. TENUTA DEI DOCUMENTI	Errore. Il segnalibro non è definito.
PARTE PRIMA – Capitolo 8 PAGAMENTI E COLLAUDO	
Articolo 43. ANTICIPAZIONI DELLA COMMITTENTE ALL'APPALTATORE	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 44. ANTICIPAZIONI DI SOMME DELL'APPALTATORE E INTERESSI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 45. PAGAMENTI IN ACCONTO E RITARDI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 46. PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 47. REVISIONE DEI PREZZI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 48. PENALI PER RITARDO NEI LAVORI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 49. CONTO FINALE	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 50. VERIFICHE, COLLAUDI E GARANZIE	Errore. Il segnalibro non è definito.
PARTE PRIMA – Capitolo 9 GARANZIE, CONTROVERSIE E ARBITRATO	
Articolo 51. PRESA IN CONSEGNA E UTILIZZO OPERA	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 52. GARANZIA PER VIZI, DIFFORMITA' E GRAVI DIFFETTI DELL'OPERA	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 53. SCIoglimento DEL CONTRATTO, FUNZIONI, CONFERIMENTI E TRASFERIMENTI	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 54. RESCISSIONE CONTRATTUALE ED ESECUSIONE D'UFFICIO	Errore. Il segnalibro non è definito.

Articolo 55.	ACCORDO BONARIO	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 56.	CONTROERSIE E FORO COMPETENTE.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
Articolo 57.	NORME FINALI.....	Errore. Il segnalibro non è definito.
PARTE SECONDA - NORME TECNICHE PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI		18
Articolo 58.	MISURAZIONE DEI LAVORI	19
Articolo 59.	VALUTAZIONE DEI LAVORI	19
Articolo 60.	VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO E A MISURA	19
Articolo 61.	VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA.....	26
Articolo 62.	ACCETTAZIONE MATERIALI	26
Articolo 63.	ACCETTAZIONE DEGLI IMPIANTI.....	27
Articolo 64.	CATEGORIE DI LAVORI	27
Articolo 65.	RILIEVI-CAPISALDI- TRACCIATI	27
Articolo 66.	DEMOLIZIONI.....	27
Articolo 67.	PONTEGGI- STRUTTURE DI RINFORZO.....	28
Articolo 68.	SOLAI.....	28
Articolo 69.	MURATURE	29
Articolo 70.	INTONACI	30
Articolo 71.	MALTE.....	31
Articolo 72.	TETTI COPERTURE	33
Articolo 73.	IMPERMEABILIZZAZIONI	33
Articolo 74.	ISOLAMENTI	35
Articolo 75.	MASSETTI E VESPAI.....	36
Articolo 76.	OPERE DI TINTEGGIATURA-VERNICIATURA.....	37
Articolo 77.	OPERE IN ACCIAIO E ALTRI METALLI	38
Articolo 78.	OPERE DA LATTONIERE	42
Articolo 79.	SIGILLATURE E GUARNIZIONI.....	43
Articolo 80.	OPERE VARIE	44
INDICE	45