



Provincia di Ravenna Settore Lavori Pubblici

U.O. SICUREZZA, PATRIMONIO ED EDILIZIA
SCOLASTICA

LAVORI DI RIQUALIFICAZIONE FUNZIONALE PROPEDEUTICI AL
TRASFERIMENTO PARZIALE DELLE ATTIVITA' DELL'I.P.C. "OLIVETTI"
PRESSO LA SEDE DI VIA UMAGO DELL'ISTITUTO PROFESSIONALE STATALE
"OLIVETTI - CALLEGARI" ED AL TRASFERIMENTO DELLE SUCCURSALI DEL
LICEO CLASSICO PRESSO LA SEDE SCOLASTICA DI VIA NINO BIXIO.

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

Presidente: Sig. Michele De Pascale		Consigliere con delega all'Edilizia Scolastica : Sig.ra Maria Luisa Martinez			
Dirigente Responsabile del Settore: Ing. Paolo Nobile		Responsabile dell' U.O.: Arch. Giovanna Garzanti			
		Firme:			
RESPONSABILE UNICO DEL PROCEDIMENTO:	Ing. Paolo Nobile	.....		
PROGETTISTA COORDINATORE:	Arch. Giovanna Garzanti	.....		
COORD. SICUREZZA PROGETTAZIONE:	Arch. Giovanna Garzanti	.....		
PROGETTISTI OPERE MURARIE:	ing. Marco Conti, geom. Antonio Mancini, arch. Caterina Panzavolta;	.....		
PROGETTISTA IMPIANTI ELETTRICI:	ing. Simone Pivi	.....		
COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE	Ing. Tiziana Napoli, P.I. Andrea Bezzi; arch. Giovanni Plazzi	.....		
ELABORAZIONE GRAFICA:	Geom. Franco Tocco, Vergallo Sara	.....		
RILIEVI:	Ing. Tiziana Napoli, P.I. Andrea Bezzi Geom. Franco Tocco, Vergallo Sara	.....		
0	EMISSIONE	MC, AM	GG	GG	12/05/2017
Rev.	Descrizione	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data:

TITOLO ELABORATO:

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO OPERE MURARIE ED AFFINI ELENCO PREZZI

11	0	12/05/2017		I1-CAPITOLATO Opere murarie Olivetti Callegari 2017
-----------	----------	-------------------	--	--

INDICE

CAPO I	NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO.....	1
ART. 1	OGGETTO DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO	1
ART. 2	AMMONTARE DELL'APPALTO	2
ART. 3	GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI.....	3
ART. 4	PRESCRIZIONI GENERALI SUI LAVORI.....	4
ART. 5	VARIANTI IN CORSO D'OPERA	4
ART. 6	QUINTO D'OBBLIGO	5
ART. 7	DESIGNAZIONE, FORMA E DIMENSIONE DELLE OPERE DESCRIZIONE DEI LAVORI	5
ART. 8	CONDIZIONI DI ASSUNZIONE DELL'APPALTO	6
ART. 9	PRINCIPI GENERALI CHE REGOLAMENTANO L'APPALTO	6
CAPO II	DISCIPLINA CONTRATTUALE	7
ART. 10	OSSERVANZA DEL CAPITOLATO, DI NORME, LEGGI E REGOLAMENTI GENERALI	7
ART. 11	DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE	8
ART. 12	SPESE E ONERI A CARICO DELL'IMPRESA AGGIUDICATARIA.....	8
ART. 13	GARANZIA PROVVISORIA	9
ART. 14	GARANZIA DEFINITIVA	10
ART. 15	POLIZZE DI ASSICURAZIONE	11
ART. 16	STIPULA DEL CONTRATTO	11
ART. 17	CONSEGNA DEI LAVORI.....	12
ART. 18	EVENTUALI DISCORDANZE TRA GLI ATTI DI CONTRATTO	13
ART. 19	TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.....	13
ART. 20	SOSPENSIONE, RIPRESA DEI LAVORI E PROROGHE	14
ART. 21	PENALITA'	14
ART. 22	ANTICIPAZIONE DEL PREZZO.....	14
ART. 23	PAGAMENTI DEL CORRISPETTIVO CONTRATTUALE	15
ART. 24	SUBAPPALTO.....	17
ART. 24 BIS	SUB-CONTRATTI.....	19
ART. 25	REVISIONE PREZZI.....	19
ART. 26	VALIDITA' DEI PREZZI.....	19
ART. 27	DANNI DI FORZA MAGGIORE.....	19
ART. 28	FORMAZIONE NUOVI PREZZI	20
ART. 29	LAVORI IN ECONOMIA	20
ART. 30	VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA.....	21
ART. 31	COLLAUDO PROVVISORIO E DEFINITIVO/ CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE.....	21
ART. 32	CONTABILITÀ - CONTO FINALE	22
ART. 33	SICUREZZA DEI LAVORI	23
ART. 34	ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI – CRONOPROGRAMMA.....	25
CRONOPROGRAMMA.....	.....	25
ART. 35	RISOLUZIONE E RECESSO DEI CONTRATTI.....	27
ART. 36	DIFETTI DI COSTRUZIONE E GARANZIA DEI LAVORI	27
ART. 37	DOMICILIO DELL'APPALTATORE.....	28
ART. 38	CONTROVERSIE.....	28
ART. 39	OBBLIGHI ED ONERI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE	29
CAPO III	QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI – MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO.....	32
PARTE I – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI .....	.....	32
ART. 40	PRESCRIZIONI GENERALI PRESENTAZIONE DEL CAMPIONARIO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI.....	32

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

ART. 41 PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI MANUFATTI.....	34
ART. 42 MALTE E CONGLOMERATI.....	35
ART. 43 OPERE IN CALCESTRUZZO	39
ART. 44 LATERIZI	43
ART. 45 MATERIALI FERROSI E METALLI VARI – CARPENTERIA METALLICA	45
ART. 46 MATERIALI ED APPARECCHIATURE NON SPECIFICATI.....	48
PARTE II - MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI.....	48
ART. 47 NORME DI CARATTERE GENERALE	48
ART. 48 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI.....	49
ART. 49 SCAVI IN GENERE	53
ART. 50 IMPALCATURE E PONTEGGI PROVVISORIALI.....	53
ART. 51 ASSISTENZE MURARIE.....	54
ART. 52 OPERE MURARIE ED AFFINI.....	54
ART. 53 COLLOCAMENTO DI MANUFATTI VARI - APPARECCHI E MATERIALI FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE	58
ART. 54 LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI	58
ART. 55 CONTROLLI - MODALITA' DI PROVA	58
CAPO IV NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI.....	59
ART. 56 LAVORI A MISURA	59
ART. 57 DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI	62
ART. 58 MATERIALI A PIE' D'OPERA.....	63
ART. 59 ELENCO PREZZI	63
A) LAVORI IN APPALTO.....	63
A1) OPERE MURARIE ED AFFINI.....	63
A1.1) IPSIA "C.Callegari" via Umago, 18 - Ravenna	63
A1.2) IPSSCT "A.Olivetti" via N.Bixio, 23 - Ravenna.....	69
A1.3) LAVORI IN ECONOMIA (non soggetti a ribasso d'asta)	70
A1.4) ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso d'asta).....	71

CAPO I NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

ART. 1

OGGETTO DELL'APPALTO E DESIGNAZIONE SOMMARIA DELL'INTERVENTO

L'appalto ha per oggetto la esecuzione di ogni opera principale ed accessoria, nessuna esclusa salvo che ciò non sia espressamente indicato nel presente Capitolato, necessaria ad eseguire le opere murarie previste nell'ambito dei lavori di riqualificazione funzionale propedeutici al trasferimento parziale delle attività dell'I.P.C. "Olivetti" presso la sede di Via Umago dell'Istituto Professionale Statale "Olivetti - Callegari" ed al trasferimento delle succursali del Liceo Classico presso la sede scolastica di Via Nino Bixio.

In sintesi l'intervento prevede:

Sede di Via Umago:

- la risistemazione distributiva dei locali al Piano Terra del corpo est e al 1° piano del corpo sud, nei quali saranno sistemate la prevalenza delle aule degli studenti dell'Olivetti e delle aule speciali. L'intervento consiste nella trasformazione dei locali al piano terra del corpo Est adibiti ad officine meccaniche da dedicare a laboratori di informatica e aule speciali. Per realizzare un simile cambio d'uso si rendono necessarie le seguenti opere murarie: la parziale demolizione e rifacimento di tramezzature interne, la sostituzione di parte dei pavimenti e dei rivestimenti e opere di finitura in genere;

- al piano terra del corpo Ovest un locale attualmente dedicato a magazzino sarà destinato ad accogliere le Officine spostate dal corpo Est. In tale spazio occorrerà rifare le pavimentazioni;

- gli interventi previsti nei locali al primo piano del corpo Sud saranno rivolti a dedicare aule speciali per le attività dei ragazzi disabili presenti prevalentemente presso l'Istituto Olivetti. Si rendono perciò necessarie parziali demolizioni e rifacimenti di tramezzature interne, sostituzione di parte dei pavimenti e rivestimenti e opere di finitura in genere;

- per quanto riguarda l'abbattimento delle barriere architettoniche è prevista la realizzazione di due rampe metalliche, una per accedere dall'esterno al piano terra del corpo Est e una per rendere completamente accessibile la palestra;

Sede di Via N. Bixio:

- la razionalizzazione degli spazi attualmente occupati dall'Olivetti alle esigenze didattiche della succursale del Liceo Classico per quanto riguarda la collocazione di aule, aule speciali e laboratori di informatica, spazi di segreteria, ecc. Saranno eseguiti interventi murari per ricavare tre nuove aule accorpando piccoli spazi didattici e per cambiare la destinazione d'uso ad alcuni laboratori di informatica non più necessari per trasformarli in aule.

I lavori necessari per la realizzazione dell'intervento così sommariamente individuato verranno eseguiti e valutati a misura.

Tali lavori sono meglio identificati e quantificati nel seguito del presente capitolato, nell'unito elenco prezzi e nei disegni di progetto.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

L'ubicazione, la estensione, la forma e la giacitura dell'area di insediamento nonché le caratteristiche dimensionali, edilizie - architettoniche, strutturali e tecnologiche dell'opera e le loro modalità di esecuzione sono dettagliatamente rappresentate o descritte nel presente Capitolato e negli uniti elaborati grafici e scritti che di esso formano parte integrante ed inscindibile.

Rimane tuttavia espressamente inteso che l'Impresa, in sede di gara di appalto, dovrà preventivamente e direttamente verificare la rispondenza degli elementi di progetto alle condizioni di fatto, prendendo conoscenza delle opere da realizzare, visitando il sito interessato ai lavori e verificando ogni condizione "al contorno" (viabilità ed accessibilità, presenza di infrastrutture e vincoli fisici in genere, ecc.) nonché ogni altra circostanza influente ai fini della esecuzione dei lavori, dell'impianto ed organizzazione del cantiere e della determinazione dei relativi prezzi con particolare considerazione alle relazioni operative e funzionali inevitabilmente intercorrenti, nell'esecuzione dei nuovi lavori, con il contesto generale e con l'edificio scolastico esistente.

Nel corso dei lavori l'Impresa avrà l'obbligo di risolvere ogni situazione operativa, anche se qui non contemplata, in conformità ai criteri sopra indicati e che da ciò non le deriverà diritto ad alcun maggior corrispettivo, compenso od indennizzo rispetto al prezzo offerto.

L'elencazione di cui sopra ha solo carattere esemplificativo e non esclude altre categorie di opere e lavori. Tutte le opere dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e nel rispetto delle prescrizioni delle norme del presente Capitolato e delle disposizioni che saranno impartite dalla D.L.

I lavori avranno luogo in edifici scolastici anche durante il periodo di attività didattica ed inoltre con la possibile presenza anche contemporanea di altre imprese nella stessa area operativa di intervento. L'appalto in argomento, data la natura e le modalità operative, comporta la determinazione ed esplicitazione di oneri per la sicurezza distinti dall'importo dei lavori e non assoggettabili a ribasso d'asta. L'Impresa aggiudicataria dovrà attenersi a quanto prescritto ed al PSC fornito dalla Stazione Appaltante.

Si sottolinea ulteriormente che l'esecuzione dei lavori potrà avvenire, in parte, durante il periodo di attività didattica e dovrà pertanto essere sviluppata in stretto accordo con la Direzione scolastica per comportare minor disagio possibile alle attività svolte ed in corso. L'Impresa deve quindi prevedere che i lavori non avranno assoluta continuità temporale, né continuità fisica, potendosi verificare situazioni tali per cui i lavori verranno sospesi; che l'intervento interesserà - di volta in volta - zone limitate e non sempre tra loro contigue e che da ciò non le deriverà diritto ad alcun maggior corrispettivo, compenso od indennizzo rispetto al prezzo offerto.

ART. 2

AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori, compresi nell'appalto, ammonta presuntivamente a € **62.000,00** di cui € **51.296,98** per lavori a misura, € **7.969,02** per lavori in economia, oltre a € **2.734,00** quali oneri per la sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta.

Gli importi delle diverse categorie di lavori a misura, potranno variare in aumento o in diminuzione secondo le quantità effettive delle lavorazioni.

I lavori suddetti - come meglio stabilito in seguito - saranno valutati a seconda delle quantità eseguite (lavori a misura) ovvero computati applicando le tariffe orarie della mano d'opera

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

offerte dalla ditta appaltatrice e compensando a misura secondo l'offerta della ditta medesima - i materiali occorrenti (lavori in economia).

Si stabilisce tuttavia espressamente che, anche quando eseguiti in economia, i lavori saranno sottoposti a tutte le disposizioni e prescrizioni di carattere tecnico-amministrativo applicabili alla realizzazione delle opere in edifici pubblici così come indicate o richiamate nel presente capitolato.

La categoria prevalente è la **OG1** (*edifici civili e industriali*) per l'importo di netti € **25.104,29**.

Sono poi presenti le lavorazioni appartenenti alla categoria **OG2** (*Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela ai sensi delle disposizioni in materia di beni culturali e ambientali*), alla categoria **OS6** (*Finiture di opere generali in materiali lignei, plastici, metallici e vetrosi*) e alla categoria **OS7** (*Finiture di opere generali di natura edile e tecnica*), alla categoria **OS18A** (*Componenti strutturali in acciaio*).

La classifica ai sensi dell'art. 61, comma 4 del DPR 270/2010, in relazione all'importo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente (**OG1**) è la **I**.

Si precisa che la quota percentuale subappaltabile deve essere completamente contenuta entro il limite massimo del 30% dell'importo contrattuale complessivo.

Si riepilogano di seguito le lavorazioni di cui si compone l'intervento con le relative categorie e classifiche ai sensi dell'art. 61 comma 4 del DPR 207/2010 e dell'art. 12 della Legge n. 80 del 23/05/2014:

Lavorazioni	Categorie	Classifica	Qualificazione e obbligatoria (SI/NO)	Importo	%	Indicazioni speciali ai fini della gara
						Categoria prevalente (Cp) o scorporabile (Cs)
<i>Edifici civili e industriali</i>	OG1	I	SI	25.104,29	40,49%	Cp
<i>Restauro e manutenzione dei beni immobili sottoposti a tutela</i>	OG2	I	SI	4.760,00	7,68%	Cs
<i>Finitura di opere generali di materiali lignei, plastici e vetrosi</i>	OS6	I	NO	23.918,25	38,58%	Cs
<i>Finiture di opere generali di natura edile e tecnica</i>	OS7	I	NO	8.217,46	13,25%	Cs
<i>Importo complessivo dei lavori €</i>				62.000,00		

ART. 3 **GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI**

I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 43, comma 7 del DPR n. 207/2010, sono indicati nella seguente tabella, unitamente ai relativi importi dedotti dalla stima dei lavori contenuta nel progetto.

L'ammontare sotto determinato indica gli importi presuntivi dei lavori a misura a base d'asta, i quali potranno variare tanto in più quanto in meno, in via assoluta come nelle reciproche

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

proporzioni, per effetto di variazioni delle rispettive quantità ovvero a causa di soppressione di alcuni lavori previsti o di esecuzione di lavori non previsti.

ART.	GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE, CATEGORIE CONTABILI	IMPORTO (Euro)	Incidenza sul totale %
A	LAVORI IN APPALTO		
a1	Opere murarie ed affini	51.296,98	82,74%
A1	Importo totale lavori in appalto	51.296,98	82,74%
A2	LAVORI IN ECONOMIA	7.969,02	12,85%
A3	COSTI PER LA SICUREZZA	2.734,00	4,41%
A	Importo totale lavori	62.000,00	

ART. 4 PRESCRIZIONI GENERALI SUI LAVORI

Il progetto dei lavori in argomento è stato redatto in forma di progetto esecutivo ai sensi dell'art. 23 del D.Lgs. n. 50/2016 e definisce l'opera da realizzare in ogni dettaglio ed in maniera univoca e chiaramente identificabile per ciò che concerne le sue caratteristiche formali, tipologiche, qualitative, dimensionali ed economiche nonché in ogni aspetto edilizio e tecnologico.

Nondimeno, non potendosi escludere - sia per il verificarsi delle circostanze già sopra accennate, sia per il possibile emergere di nuove ed inderogabili esigenze funzionali, sia per altre simili ragioni - la convenienza o necessità di apportare limitate variazioni od integrazioni al progetto, la Amministrazione appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle variazioni che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita della economia dei lavori senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi od indennizzi di qualsiasi natura e specie non contemplati nel vigente Capitolato Generale e nel presente Capitolato Speciale.

Si precisa peraltro che le sopra ipotizzate variazioni dovranno avere estensione limitata e carattere accessorio rispetto alla natura e finalità dell'appalto e non ne potranno modificare l'importo contrattuale in aumento né dovranno comportare una diminuzione dello stesso superiore al 20% (ai sensi dell'art. 149 del D.Lgs 50/2016).

Ricorrendo le circostanze e le condizioni suddette per la valutazione economica delle variazioni in esame si procederà nei modi stabiliti dal presente Capitolato e dai Regolamenti vigenti.

ART. 5 VARIANTI IN CORSO D'OPERA

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli debbono intendersi unicamente come norme di massima per rendersi ragione dei lavori da eseguire.

L'Amministrazione appaltante si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e della economia dei lavori, senza che l'appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

L'Amministrazione appaltante si riserva inoltre la facoltà di scorporare dall'appalto le opere che riterrà opportuno senza che per questo l'Impresa possa pretendere indennizzi o compensi di qualsiasi natura.

Per varianti in corso d'opera si intendono le modifiche ed integrazioni così definite dall' art. 106 del D.Lgs n. 50/2016 e dell'art. 149 del D.Lgs 50/2016; le variazioni di cui sopra e le eventuali altre modifiche introdotte nel progetto dovranno comunque rispettare i limiti quantitativi e tipologici da esso fissati.

ART. 6 QUINTO D'OBBLIGO

Ai sensi dell'art. 106 c. 12 del D.Lgs. 50/2016 qualora in corso di esecuzione del contratto si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la Provincia può imporre all'appaltatore l'esecuzione della predetta prestazione alle stesse condizioni previste nel contratto originario.

ART. 7 DESIGNAZIONE, FORMA E DIMENSIONE DELLE OPERE DESCRIZIONE DEI LAVORI

La designazione e descrizione dei lavori sono chiaramente e completamente desumibili dalle indicazioni riportate nel seguito del presente capitolato e nell'unito elenco prezzi. La forma, la dimensione delle opere e indicazioni operative sono a loro volta identificabili dagli elaborati grafici di progetto e sono altresì esattamente desumibili – riguardando interventi di manutenzione straordinaria, su strutture esistenti, oltre a interventi di nuova costruzione - attraverso la visione ed il rilievo diretto in cantiere.

In ragione di quanto sopra la descrizione dei lavori che segue ha carattere indicativo e sintetico e dovrà essere integrata – per la esatta conoscenza degli interventi da realizzare – attraverso l'esame della documentazione sopra richiamata e mediante sopralluoghi diretti.

L'intervento si compone – nella sostanza – in diverse tipologie di lavori. Tali lavorazioni comprendono ogni opera accessoria o complementare e concorrono a formare un intervento unitario non solo sotto il profilo contrattuale ma anche dal punto di vista organizzativo e cantieristico.

Le lavorazioni suddette possono essere sinteticamente così individuate:

- smontaggio di infissi interni ed esterni;
- demolizioni di pareti, pavimenti, rivestimenti, gradini, pianerottoli, controsoffitti, ecc.;
- apertura di vani porta e finestra;
- scavi per la realizzazione delle fondazioni delle rampe esterne;
- realizzazione di rampe esterne in c.a.;
- murature interne ed esterne intonacate;
- esecuzione di pavimenti, rivestimenti e battiscopa;

La natura, il tipo e le specifiche dei lavori da valutarsi a misura sono indicati nell'Elenco dei prezzi unitari e dovranno essere eseguiti conformemente alle cui prescrizioni tecnico-normative allegate al presente Capitolato e sono altresì, come dimensione e caratteristiche, rilevabili attraverso gli elaborati grafici di progetto.

Essi saranno compensati, sulla base del suddetto elenco prezzi, con le modalità più oltre specificate.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

ART. 8

CONDIZIONI DI ASSUNZIONE DELL'APPALTO

La presentazione dell'offerta per l'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato costituisce attestazione da parte della Impresa, ancorché non le fosse stata richiesta espressa dichiarazione al riguardo e qualora la stessa, in tale sede, non avanzi specifiche riserve:

- a) di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di avere visitato gli edifici interessati dai lavori e di averne accertato le condizioni di viabilità e di accesso;
- b) di aver preso visione del presente Capitolato e degli elaborati di progetto e di accettarne in pieno ogni clausola e condizione;
- c) di ritenere il progetto integralmente realizzabile e di avere i mezzi, il personale e le risorse economiche per darvi completa e regolare attuazione secondo le migliori modalità e sistemi costruttivi;
- d) di avere valutato, nel formulare la propria offerta, tutte le circostanze ed elementi che possono influire sul costo della mano d'opera, dei materiali, dei noli, dei trasporti e delle spese di qualsiasi genere e di averne tenuto debito ed attento conto nella formulazione della sua offerta.

In dipendenza di quanto sopra, quindi, l'Appaltatore non potrà invocare, durante la esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati per pretendere compensi, rimborsi od indennizzi di qualunque genere salvo il caso che tali elementi si configurino come causa di forza maggiore contemplate dal Codice Civile.

ART. 9

PRINCIPI GENERALI CHE REGOLAMENTANO L'APPALTO

Fatte salve le più specifiche prescrizioni dettate, o richiamate, nei rimanenti articoli del presente Capitolato e negli altri elaborati progettuali, resta stabilito inderogabilmente che l'appalto in esame dovrà essere condotto nella piena e rigorosa osservanza dei seguenti principi e criteri di ordine generale:

1. sotto gli aspetti tecnico-esecutivo, amministrativo, contabile, previdenziale ed assicurativo, della sicurezza e salute dei lavori e - in definitiva - per ogni aspetto normativo che abbia attinenza e/o sia applicabile all'appalto medesimo la attività dell'Appaltatore dovrà essere in tutto e sempre conforme alle leggi ed ai regolamenti vigenti od a quelle norme che siano in seguito emanate, ma che abbiano efficacia immediata e che possano dunque essere applicate all'appalto.
A tale proposito si precisa espressamente che si intendono comprese tra le norme di cui viene qui imposto il rispetto le regole di buona tecnica emanate da enti od organismi tecnici riconosciuti quali: UNI, UNEL, UNCSAAL, CIG e similari. Le leggi e norme sopra accennate verranno nel seguito via via direttamente citate, ma si precisa espressamente che la mancata esplicita citazione dello specifico richiamo non esime l'Impresa appaltatrice dalla osservanza del dettato tecnico-normativo;
2. il criterio di esecuzione di ogni opera o lavorazione sarà sempre e comunque quello della buona tecnica e - così pure - la qualità di ogni materiale o manufatto fornito o installato dovrà essere conforme a standard qualitativi, prestazionali e funzionali di eccellenza o primaria qualità commerciale;
3. nella esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà adottare ogni cautela esecutiva, misura organizzativa, apprestamento provvisorio ecc. atto ad evitare od a contenere in limiti di accettabilità, i rischi alle persone (sia impegnate nei lavori che terze) e danni alle cose di proprietà della Amministrazione appaltante o altrui;

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

4. l'Appaltatore non potrà introdurre nel progetto, di propria iniziativa e senza averne avuto il preliminare ed espresso consenso della Direzione Lavori, alcuna variazione o modifica anche se secondaria e relativa ad aspetti di dettaglio.

Analogamente - nel caso in cui dal progetto non siano univocamente desumibili tipo e caratteristiche di alcuni materiali, manufatti o lavorazioni - l'Appaltatore non potrà effettuare direttamente le scelte (o prendere le decisioni) relative, ma dovrà chiedere preventivamente e tempestivamente indicazioni alla Direzione Lavori.

Risultando inadempiente a quanto prescritto, l'Impresa rimarrà piena ed unica responsabile di quanto difformemente eseguito e sarà soggetta alle sanzioni economiche, amministrative ed operative a seconda dei casi applicabili, a discrezione della Direzione Lavori sulla base delle leggi che regolamentano la esecuzione dei lavori pubblici e del presente Capitolato.

CAPO II DISCIPLINA CONTRATTUALE

ART. 10 OSSERVANZA DEL CAPITOLATO, DI NORME, LEGGI E REGOLAMENTI GENERALI

L'appalto sarà regolamentato, oltre che dal presente Disciplinare, da ogni norma relativa alla esecuzione delle opere pubbliche - e ciò tanto per quanto riguarda gli aspetti tecnico-attuativi quanto per quelli amministrativi, antinfortunistici, previdenziali ecc. così come citata e espressamente od implicitamente richiamata nel presente Disciplinare.

L'Appalto sarà anche soggetto alla esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel DPR 207/10 e nel Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici approvato con Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici n. 145 del 19 aprile 2000, per quanto applicabile.

Si intende infine esplicitamente che l'appalto sarà inoltre soggetto a quelle norme di emanazione successiva rispetto alla redazione del progetto od alla stipulazione del contratto che - per specifico disposto della legge - debbano o possano essere applicate ai lavori in corso di esecuzione.

In particolare - e fermo restando che la mancata citazione di alcune norme rientranti nel principio sopra stabilito non esime l' Impresa dalla loro integrale applicazione - l'appalto sarà soggetto alle leggi, norme e regolamenti di carattere generale sotto indicato:

- D. Lgs. n. 50/2016 recante la "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture"
- D.P.R. n. 207 del 05.10.2010 recante il "Regolamento di esecuzione ed attuazione del DLgs n. 163/2006" per gli articoli non abrogati di cui all'art. 216 del D.Lgs. 50/2016;

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

- Eventuali disposizioni o linee guida emanate dall'A.N.A.C. vigenti al momento della pubblicazione del bando o dell'avviso;
- DM 18-12-75 Norme tecniche per l'edilizia scolastica;
- DM 16-2-82 Attività soggette alle visite di prevenzione incendi;
- DM 26-08-92 Norme di prevenzione incendi per l'edilizia scolastica;
- D.Lgs 09.04.2008 n. 81 recante "attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007 n°123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
- Legge 28-02-1985 n° 47 Norme in materia di controllo dell'attività urbanistico-edilizia;
- D.P.R. 19-03-1956, n° 303 Norme generali per l'Igiene del lavoro (per quanto non abrogato);
- D.M. 22.01.2008 n. 37 recante il "Regolamento concernente l'attuazione dell'art. 11-quattordicesimo comma 13, lett. a) della Legge n. 248 del 2.12.2005, recante riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici.
- Legge 05.03.1990 n° 46 Norme di sicurezza per gli impianti (per quanto non abrogato).

L'appaltatore è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore nel settore o per la zona nella quale si svolgono gli interventi. E' altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti e per prestazioni rese nell'ambito del subappalto.

ART. 11 DOCUMENTAZIONE CONTRATTUALE

Fanno parte integrante del contratto di appalto, o devono in esso essere richiamati, oltre al presente Capitolato Speciale, comprensivo dell'elenco prezzi per i lavori da valutarsi a misura:

- il Capitolato Generale, se menzionato nel bando o nell'invito;
- gli elaborati grafici progettuali e le relazioni;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- piano di sicurezza (PSC) redatto ai sensi del D.Lgs 81/2008
- piano operativo di sicurezza (POS) redatto dall'appaltatore ai sensi del D.Lgs 81/2008;
- il cronoprogramma di cui all'art. 40 del DPR 207/20;
- l'offerta della Ditta aggiudicatrice.

Prima della stipulazione del contratto, il responsabile del procedimento e l'Impresa Appaltatrice dovranno dare concordemente atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del sussistere delle condizioni che consentono la immediata esecuzione dei lavori.

In relazione alla tipologia di opera e al livello di progettazione posto a base di gara, possono essere allegati al contratto ulteriori documenti, indicati nello schema di contratto facente parte del progetto esecutivo, diversi dagli elaborati progettuali.

ART 12 SPESE E ONERI A CARICO DELL'IMPRESA AGGIUDICATARIA

Sono a carico dell'impresa aggiudicataria le spese inerenti e conseguenti alla stipula del contratto e le altre eventuali imposte, tasse, se dovute.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Provincia di Ravenna - Piazza Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna - Tel. 0544 258111 Fax 0544 258070 - C.F. e P. IVA 00356680397
Sito web: www.provincia.ra.it - PEC: provra@cert.provincia.ra.it

ART. 13 GARANZIA PROVVISORIA

Ai sensi dell'articolo 93 del D.Lgs. n. 50/2016, contestualmente all'offerta dovrà essere presentata una garanzia fidejussoria, denominata "garanzia provvisoria", **pari al 2% del prezzo base indicato nel bando**, incrementato dei costi in economia e degli oneri della sicurezza, e cioè pari a €. **1.240,00** (diconsi euro milleduecentoquaranta) da prestare sotto forma di cauzione o di fidejussione a scelta dell'offerente.

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

La garanzia fidejussoria può essere rilasciata da imprese bancarie o assicurative che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano le rispettive attività o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie e che sono sottoposti a revisione contabile da parte di una società di revisione iscritta nell'albo previsto dall'articolo 161 del decreto legislativo 24 febbraio 1998, n. 58 e che abbiano i requisiti minimi di solvibilità richiesti dalla vigente normativa bancaria assicurativa.

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

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

La garanzia copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, per fatto dell'affidatario riconducibile ad una condotta connotata da dolo o colpa grave, ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo. provvisoria dovrà in ogni caso essere accompagnata dall'impegno di un fideiussore verso il concorrente a rilasciare garanzia fideiussoria definitiva, nel caso di aggiudicazione da parte del concorrente dell'appalto. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è restituita, all'aggiudicatario, automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto; ai non aggiudicatari sarà restituita entro 30 giorni dall'aggiudicazione.

L'importo della garanzia, e del suo eventuale rinnovo, è ridotto del 50 per cento per gli operatori economici ai quali venga rilasciata, da organismi accreditati. Per fruire di detta riduzione, nonché delle altre eventuali riduzioni previste all'art. 93 comma 7 del D.Lgs 50/2016, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

L'offerta è altresì corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fideiussoria per l'esecuzione del contratto, di cui agli articoli 103 e 104 del D.Lgs 50/2016, qualora l'offerente risultasse affidatario.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

ART. 14 GARANZIA DEFINITIVA

A garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione e salva comunque la risarcibilità del maggior danno, ai sensi dell'art. 103, comma 1, del D. Lgs. n. 50/2016 e del D.M. n.123/2004, l'appaltatore è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria a garanzia globale all'atto della stipula del contratto., denominata "garanzia definitiva" e dovrà avere la forma della fideiussione bancaria o della polizza fideiussoria assicurativa.

La garanzia definitiva da presentarsi per la stipula del contratto è stabilita nella misura del 10%, dell'importo contrattuale. Nel caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10% la garanzia dovrà essere aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti la percentuale del 10%, ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7, per la garanzia provvisoria.

E' fatta salva la possibilità della richiesta di risarcimento dei maggiori danni da parte della Stazione Appaltante, in relazione a danni superiori alla cauzione definitiva in relazione alla specificità dell'appalto e del finanziamento pubblico dell'appalto stesso.

La fideiussione bancaria o la polizza fideiussoria assicurativa dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'art. 1957, secondo comma del C.C. nonchè la sua operatività entro 15 giorni, dietro semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La cauzione definitiva è progressivamente svincolata con le modalità di cui all'art. 103, comma 5 del D. Lgs. 50/2016.

La garanzia bancaria deve essere prestata da istituti di credito autorizzati o banche autorizzate all'esercizio dell'attività bancaria a norma di legge; la garanzia assicurativa deve essere prestata da imprese di assicurazione autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

La mancata costituzione della garanzia determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della garanzia provvisoria della stazione appaltante. In tal caso l'appalto viene aggiudicato al concorrente che segue in graduatoria.

L'appaltatore è in ogni caso obbligato a reintegrare la cauzione di cui il Committente abbia dovuto valersi, in tutto o in parte, durante l'esecuzione del contratto.

In caso di inottemperanza, la reintegrazione verrà effettuata a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'appaltatore.

La garanzia definitiva cesserà di avere efficacia alla data di emissione del certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione.

La cauzione sarà incamerata dall'Amministrazione appaltante in tutti i casi previsti dalle leggi in materia di lavori pubblici vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori.

In particolare la stazione appaltante avrà diritto a valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto deposta in danno dell'appaltatore. La stazione appaltante avrà inoltre diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'appaltatore per le inadempienze derivanti della mancata osservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, della legge e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

ART. 15

POLIZZE DI ASSICURAZIONE

Ai sensi dell'art. 103 comma 7 del D.Lgs 50/2016, l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto ed in ogni caso almeno dieci giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi del successivo art. 16, a stipulare una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalla Provincia a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere anche esistenti verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori e che inoltre preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori.

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

La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione. L'appaltatore si impegna a trasmettere alla Stazione Appaltante, e per essa al Responsabile Unico del Procedimento, copia della suddetta polizza assicurativa conforme allo schema tipo approvato dalla normativa con decreto del Ministero, 123/2004 deve prevedere le seguenti coperture assicurative:

- PARTITA 1 – OPERE: la somma assicurata deve essere non inferiore all' importo di contratto al lordo dell'I.V.A.;
- PARTITA 2 – OPERE PREESISTENTI: la somma assicurata è quantificata in **Euro 200.000,00**
- PARTITA 3 – DEMOLIZIONI E SGOMBERO: la somma assicurata è quantificata in **Euro 100.000,00**
- RESPONSABILITÀ CIVILE PER DANNI CAUSATI A TERZI: la somma assicurata deve essere non inferiore a **Euro 500.000,00** con un limite previsto per ogni sinistro pari ad **Euro 500.000,00**.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.

La polizza fideiussoria è integrata, in caso di aumento degli importi contrattuali per effetto di successivi atti di sottomissione, producendo le rispettive schede tecniche previste dal DM 123/04 con le modalità richieste dall'Amministrazione.

ART. 16

STIPULA DEL CONTRATTO

Il contratto è stipulato «a misura» ai sensi dell'art. 3 c. 1 lett. eeeee) del D.Lgs. 50/2016 e dell' articolo 43, comma 6 del DPR n. 207/10 e s.m.i. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti di cui all'art. 106 del D.Lgs n. 50/2016 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale ;

La Stazione si riserva a suo insindacabile giudizio la facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei servizi e dei lavori senza che l'appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi od indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato. Le

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Provincia di Ravenna - Piazza Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna - Tel. 0544 258111 Fax 0544 258070 - C.F. e P. IVA 00356680397
 Sito web: www.provincia.ra.it - PEC: provra@cert.provincia.ra.it

variazioni dei lavori saranno regolate a norma di quanto prescritto dall'art 106 del D, Lgs 50/2016 e sue modifiche ed integrazioni.

L'impresa è tenuta a verificare, con oneri a proprio carico, prima dell'inoltro dell'offerta, gli elaborati progettuali onde accertarsi dell'entità delle diverse spese e della realizzabilità del progetto effettuando anche direttamente misure, **campionature di materiali e sondaggi**, livellazioni e ricerche planoaltimetriche, indagini di mercato in relazione ai lavori ed ai servizi da svolgere.

Il ribasso percentuale (derivante dall'offerta espressa mediante ribasso sull'elenco prezzi) offerto dall'aggiudicatario in sede di gara è per lui vincolante per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n. 50 del 2016.

Ai sensi dell'art. 32 comma 8 del D.Lgs 50/2016, fatto salvo l'esercizio dei poteri di autotutela nei casi consentiti dalle norme vigenti e salvo diverso termine previsto nel bando o nell'invito ad offrire, la stipulazione del contratto d'appalto deve avvenire entro **sessanta giorni** dall'intervenuta efficacia dell'aggiudicazione definitiva. Qualora la sottoscrizione del contratto non avvenga per fatto dell'aggiudicatario, la stazione appaltante tratterà la cauzione provvisoria presentata a corredo dell'offerta, salva la richiesta di eventuali maggiori danni.

Per contro, qualora l'aggiudicatario non sia invitato a firmare il contratto entro i termini di cui sopra, il medesimo potrà, mediante atto notificato alla stazione appaltante, sciogliersi da ogni impegno. In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'Impresa non spetterà alcun indennizzo.

L'aggiudicatario non avrà comunque diritto ad alcun compenso o indennizzo eccetto il rimborso delle spese contrattuali.

Se è intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal Direttore dei Lavori, ivi comprese quelle per opere provvisoriale.

In nessun caso si procederà alla stipulazione del contratto qualora il responsabile del procedimento e l'appaltatore non si siano dati concordemente atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

ART. 17 CONSEGNA DEI LAVORI

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

Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici) giorni; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Provincia di risolvere il contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) qualora eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'appaltatore è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

E' facoltà della Provincia procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 32, comma 8, sesto

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

periodo, del D.L.gs. 50/2016 ed in particolare qualora il mancato inizio dei lavori determini un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata e destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; (il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente.

Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.

ART. 18 **EVENTUALI DISCORDANZE TRA GLI ATTI DI CONTRATTO**

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare disposizioni discordanti l'Appaltatore ne farà oggetto di immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica e così pure si comporterà qualora le discordanze riguardino previsioni di progetto difformi rispetto alle disposizioni legislative richiamate o vigenti per i vari aspetti dell'appalto.

Se invece le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni contenute nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni modo dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta, o che in minor misura collima, con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrino discordanti tra i diversi atti di contratto, l'Appaltatore – fermo restando quanto stabilito appena sopra – rispetterà nell'ordine quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto – Capitolato Speciale d'Appalto – Elenco prezzi – Disegni (se previsti).

Qualora poi gli atti contrattuali prevedano la possibilità di soluzioni alternative resta espressamente stabilito che la scelta tra di esse spetterà di regola, e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita pattuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli atti contrattuali.

ART. 19 **TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI**

Tutte le opere appaltate dovranno essere completamente ultimate nel termine di **90 (novanta) giorni naturali e consecutivi** a partire dalla data del verbale di consegna dei lavori, fatte salve eventuali riduzioni dei tempi di realizzazione dell'appalto presentati dalla ditta aggiudicataria in sede di gara che preveda lo specifico caso.

In detto tempo è compreso quello occorrente per l'impianto di cantiere e per ottenere dalle competenti Autorità le eventuali concessioni, licenze e permessi di qualsiasi natura e per ogni altro atto preparatorio prima dell'effettivo inizio dei lavori nonché della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole nella misura delle normali previsioni nonché di eventuali rallentamenti operativi o parziali sospensioni di lavorazioni che si dovranno rendere

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

necessarie per permettere il regolare svolgimento delle attività fisico-didattiche e per non creare alla stessa disagi, inconvenienti od interferenze pregiudizievoli.

ART. 20 **SOSPENSIONE, RIPRESA DEI LAVORI E PROROGHE**

La sospensione, la ripresa dell'esecuzione e la proroga sono disciplinati dell'art. 107 del D.Lgs 50/2016.

L'appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, potrà chiedere, con congruo anticipo rispetto alla data fissata per l'ultimazione dei lavori, proroghe sul termine di ultimazione. La proroga potrà essere concessa dal responsabile del procedimento sentito il direttore dei lavori.

In ogni caso la concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'appaltatore qualora la maggior durata dei lavori sia imputabile alla stazione appaltante.

ART. 21 **PENALITA'**

Il mancato rispetto del tempo stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo è applicata una penale pari all'1,0‰ (uno per mille) dell'ammontare netto contrattuale.

Qualora il ritardo negli adempimenti, determini un importo massimo della penale superiore al 10% dell'importo contrattuale, si procederà alla risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108 comma 4 del D.Lgs 50/2016.

La penale comminata dal responsabile del procedimento su conforme parere del direttore dei lavori, sarà applicata in sede di liquidazione del primo documento di spesa successivo alla omissione ed all'inadempimento contestato.

Qualora l'impresa appaltatrice riceva almeno cinque contestazioni scritte l'amministrazione avrà la facoltà di procedere alla risoluzione del contratto medesimo.

ART. 22 **ANTICIPAZIONE DEL PREZZO**

Ai sensi dall'art. 35, comma 18, del D.Lgs 50/2016 la Provincia corrisponde, a richiesta dell'appaltatore, allo stesso una anticipazione del prezzo pari al 20% dell'importo contrattuale.

L'anticipazione è erogata all'esecutore entro 15 giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento. Nel caso in cui sia intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, l'anticipazione è erogata all'esecutore entro 15 giorni dalla data di stipulazione del contratto. Nel caso in cui il contratto sia sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione, ferma restando la necessità di verifica dell'effettivo inizio dei lavori, è erogata nel primo mese dell'anno successivo. Per "erogazione" deve intendersi la liquidazione così come definita dall'art. 184 del Decreto Legislativo 18 agosto 2000, n.267. Il

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

mandato di pagamento è emesso entro 30 giorni decorrenti dalla scadenza dei 15 giorni predetti.

Nel caso di contratto di appalto relativo a lavori di durata pluriennale, l'anticipazione è recuperata, fino alla concorrenza dell'importo riconosciuto, sui pagamenti effettuati nel corso del primo anno contabile. Per "anno contabile" deve intendersi un periodo di 365 giorni naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Nel caso di contratto sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è recuperata, fino alla concorrenza dell'importo riconosciuto, sui pagamenti effettuati nel corso dell'anno contabile di erogazione. In tal caso l'anno contabile deve essere inteso coincidente con l'anno solare successivo alla data di stipula del contratto.

Il recupero dell'anticipazione sarà effettuato progressivamente sull'importo dei vari stati d'avanzamento dei lavori, in proporzione al rapporto fra l'importo dei lavori regolarmente contabilizzati e l'importo contrattuale. Nel caso di contratto di appalto relativo a lavori di durata pluriennale, l'anticipazione è recuperata per l'eventuale ammontare residuo dopo la scadenza del primo anno contabile in occasione del primo certificato di pagamento utile .

L'anticipazione è revocata qualora l'esecuzione dei lavori non proceda secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi legali sulle somme anticipate con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione, da parte dell'appaltatore, di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa, alle seguenti condizioni:

- a) importo garantito pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al cronoprogramma dei lavori e di quanto specificato ai commi 3 e 4 del presente articolo;
- b) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto.

La garanzia è automaticamente ridotta gradualmente, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione del pagamento dei singoli stati di avanzamento

ART. 23

PAGAMENTI DEL CORRISPETTIVO CONTRATTUALE

a) Pagamenti

I pagamenti del corrispettivo contrattuale avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che il credito dell'Appaltatore, derivante dai lavori eseguiti e contabilizzati ai sensi del presente Capitolato, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa agli oneri per la sicurezza ed al netto della ritenuta dello 0,50 per cento a garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, raggiunga l'importo minimo di **€ 25.000,00** (diconsi **Euro venticinquemila/00**), ad eccezione dell'ultimo stato d'avanzamento per il quale si potrà prescindere da detto importo minimo.

Gli importi da liquidare correlati agli stati d'avanzamento saranno comunque determinati con la condizione che **resti assicurato il credito corrispondente alla rata di saldo**, che è **stabilito in**

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Provincia di Ravenna - Piazza Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna - Tel. 0544 258111 Fax 0544 258070 - C.F. e P. IVA 00356680397
 Sito web: www.provincia.ra.it - PEC: provra@cert.provincia.ra.it

misura del 5% (cinque per cento) dell'importo di contratto, come modificato a seguito dell'intervento di eventuali varianti, oltre alla sopra detta ritenuta dello 0,50%.

L'importo della rata di saldo sarà liquidato ai sensi del successivo art. 32.

Entro trenta giorni dalla maturazione di ogni stato di avanzamento, il direttore dei lavori redige lo stato di avanzamento dei lavori che deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data di maturazione.

Il responsabile unico del procedimento, ai sensi delle Linee guida n. 3 di attuazione al D.Lgs 50/2016 approvate dall'ANAC n. 1096 del 26/10/2016, emette il certificato di pagamento entro trenta giorni dalla data di redazione del predetto stato di avanzamento, fatto salvo il verificarsi di quanto segue:

- 1 l'acquisizione d'ufficio del documento unico di regolarità contributiva (DURC) regolare dell'appaltatore e di tutti i subappaltatori autorizzati ai sensi comma 9 dell'art. 105, del D.Lgs. 50/2016;
- 2 la presentazione delle fatture quietanzate del subappaltatore in copia conforme all'originale con dichiarazione apposta in calce alla copia stessa, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate, tenuto conto di quanto stabilito all'art. 105 c. 13 del D.Lgs 50/2016 che la Provincia corrisponda direttamente al subappaltatore/cottimista l'importo dovuto per le prestazioni degli stessi eseguite nei seguenti casi:
 - a) quando l'appaltatore o cottimista è una micro impresa o piccola impresa
 - b) in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore
 - c) su richiesta del subappaltatore se la natura del contratto lo consente.
- 3 la presentazione, delle fatture quietanzate degli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera ai sensi dell'art. 15, comma 1, della Legge 11 novembre 2011 n.180 in copia conforme all'originale con dichiarazione apposta in calce alla copia stessa.

Qualora l'appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate di cui alle precedenti punti 2 e 3, la Stazione Appaltante sospende il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore e qualora il documento unico di regolarità contributiva non sia regolare o vi sia accertato ritardo nel pagamento delle retribuzione dovute al personale dipendente dell'Appaltatore, del subappaltatore, o dei soggetti titolari di contratti di subappalto o cottimo, impiegato nella esecuzione del contratto, il termine di trenta giorni per l'emissione del Certificato di pagamento è sospeso fino al termine di conclusione dei procedimenti.

L'emissione dal parte del responsabile unico del procedimento del certificato di pagamento costituisce a tutti gli effetti procedura di accertamento della conformità dei lavori alle previsioni contrattuali ai sensi dell'art. 4, comma 6, del D.Lgs 9 ottobre 2002, n. 231.

Il termine per disporre il pagamento degli importi dovuti in base ai certificati di pagamento non può superare i trenta giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato stesso.

La Stazione appaltante provvede al pagamento del credito entro i successivi 30 giorni, mediante emissione di apposito mandato ed erogazione a favore dell'Appaltatore ai sensi dell' articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267, nel rispetto della Legge 12 novembre 2011, n. 183.

Qualora i pagamenti non dovessero avvenire in questo termine, l'Appaltatore, ove lo richieda, avrà diritto - per il periodo eccedente a quanto indicato - alla corresponsione di interessi per ritardati pagamenti agli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.

Nel caso che i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 3 del presente Capitolato, saranno inclusi negli stati d'avanzamento dei lavori e non saranno soggetti al ribasso. Il Direttore dei Lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori.

ART. 24 SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dalla Provincia ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016, tenendo presente che la quota parte subappaltabile non può essere superiore al 30% dell'importo del contratto.

L'appaltatore può procedere al subappalto se:

1. Abbia indicato all'atto della presentazione dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o a cottimo è vietato e non può essere autorizzato.

2. Provveda al deposito, almeno 20 giorni prima dell'effettivo inizio delle lavorazioni da affidare in subappalto, del contratto (o contratti) di subappalto contenente l'oggetto dei lavori da assegnare in subappalto, la durata complessiva ed il relativo importo (evidenziando gli oneri della sicurezza non soggetti a ribasso) corredato da quanto segue:

- a. Dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà nella quale attesta di avere verificato in capo al subappaltatore individuato la insussistenza di cause di esclusione dalle gare di appalto per l'esecuzione di lavori pubblici di cui all'art. 80 del D.Lgs. 50/2016, nonché la sussistenza dei requisiti di ordine speciale secondo quanto previsto dall'art. 90 del D.P.R. n. 207/2010, nonché, per subappalti superiori a Euro 150.000, il possesso, da parte del subappaltatore, di attestazione di qualificazione rilasciata da società di attestazione SOA, regolarmente autorizzata, e in corso di validità.
- b. dichiarazione dell'appaltatore circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 C.C. con l'impresa affidataria del subappalto;
- c. Per subappalti di valore contrattuale superiore a Euro 150.000,00 (oneri fiscali esclusi) documentazione accertante che nei confronti del subappaltatore non vi siano cause ostative previste dalla norma antimafia;
- d. Dichiarazione sostitutiva del certificato di iscrizione al Registro Imprese della C.C.I.A.A. relativo al subappaltatore contenente l'indicazione dei legali rappresentanti dell'impresa e, nel caso di società di capitali, la composizione del consiglio di amministrazione e P.O.S. redatto dal sub-contraente, unitamente alla dichiarazione dell'appaltatore della conformità al proprio P.O.S.;

Si sottolinea, inoltre, il rispetto di tutte le disposizioni in tema di subappalto dettate dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

Si precisa, inoltre, che l'art. 21 della Legge n. 646/1982 prevede il divieto del subappalto senza l'autorizzazione della Provincia e che la sua inosservanza è punita come reato e conferisce all'Amministrazione appaltante la facoltà di chiedere la risoluzione del contratto principale, pertanto, il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Provincia in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Provincia abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a euro 100.000, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Provincia sono ridotti della metà.

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

- a. l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento e deve corrispondere al subappaltatore i costi della sicurezza e della manodopera relativi alle prestazioni affidate in subappalto senza alcun ribasso;
- b. nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
- c. le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
- d. le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici.
- e. l'Amministrazione provinciale, ai sensi del comma 13 dell'art. 105 del D.lgs. n. 50/2016 corrisponde direttamente al subappaltatore/cottimista l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi: quando il subappaltatore/cottimista è una microimpresa o piccola impresa, in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore, su richiesta del subappaltatore se la natura del contratto lo consente. Nei restanti casi si procederà al pagamento del solo appaltatore il quale dovrà trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti via via corrisposti al subappaltatore con l'indicazione delle ritenute di garanzie effettuate. Qualora l'appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, questa Amministrazione sospenderà il successivo pagamento a favore dell'affidatario

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

Ai fini del presente articolo non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

ART. 24 bis
SUB-CONTRATTI

L'affidatario ai sensi dell'art 105 comma 2 quinto periodo comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

Per tutti i sub-contratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto che non sono subappalti è fatto obbligo all'appaltatore di rendere una dichiarazione dalla quale risulti che fra le parti sono stati assunti tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari così come previsto dall'art. 3 della Legge n.136/2010, e di trasmettere alla stazione appaltante i documenti necessari alla verifica della idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici subaffidatarie così come previsto dall'art. 90 del D.Lgs n. 81/2008.

Come previsto dall'art.15 della Legge 11 novembre 2011, n.180, l'appaltatore ha l'obbligo di trasmettere alla stazione appaltante, nei tempi e nei modi stabiliti nell'art. 23 e nell'art. 28 del presente Capitolato, le fatture quietanzate degli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera in copia conforme all'originale con dichiarazione apposta in calce alla copia stessa.

ART. 25
REVISIONE PREZZI

La revisione dei prezzi è disciplinata dall'art. 106 comma 1 lettera a) del D.Lgs 50/2016.

ART. 26
VALIDITA' DEI PREZZI

Tanto il prezzo complessivo dei lavori, quanto i singoli prezzi unitari - come risultanti dalla offerta dell'Impresa assuntrice - si intendono da essa fissati sulla base di calcoli di sua propria ed esclusiva convenienza, a tutto suo rischio e sono quindi indipendenti da qualunque prevedibile eventualità che essa non abbia tenuto presente.

L'Appaltatore non ha perciò ragione di pretendere sovrapprezzo od indennità speciali per qualsiasi sfavorevole circostanza dipendente dal fatto suo proprio che possa verificarsi dopo la aggiudicazione.

ART. 27
DANNI DI FORZA MAGGIORE

Nel caso di danni causati da forza maggiore l'impresa affidataria ne fa denuncia al Direttore dei Lavori nei termini stabiliti dal capitolato speciale o, in difetto, entro cinque giorni da quell'evento, a pena di decadenza dal diritto risarcitorio. Al fine di determinare l'eventuale risarcimento al quale può avere diritto l'impresa, spetta al Direttore dei Lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultima, accertando:

- a) lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
- b) le cause dei danni, precisando l'eventuale causa i forza maggiore;
- c) l'eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
- d) l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del Direttore dei Lavori;
- e) l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'impresa affidataria o delle persone delle quali essa è tenuta a rispondere.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

ART. 28

FORMAZIONE NUOVI PREZZI

Per la esecuzione di categorie di lavorazioni non previste o qual'ora si debba impegnare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono desunti, in ordine di priorità:

- a) dal prezzario di cui al successivo comma, oppure, se non reperibili,
- b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni simili compresi nel contratto;
- c) ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove regolari analisi effettuate con riferimento ai prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta.

Sono considerati prezzari ufficiali di riferimento i seguenti, in ordine di priorità (*si possono considerare altri prezzari diversi*):

- a) Regione Emilia Romagna – Aggiornamento Elenco regionale dei prezzi per lavori e servizi in materia di difesa del suolo, della costa e bonifica, indagini geognostiche, rilievi topografici e sicurezza – Annualità 2016 – approvato con delibera della G.R. n. 1033 del 04/07/2016;
- b) Elenco regionale dei prezzi delle Opere Pubbliche della Regione Emilia Romagna, edizione 2015 – approvato con Delibera della G.R. n. 683 in data 08.06.2015.

Ove comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i nuovi prezzi sono approvati dalla Stazione appaltante su proposta del RUP, prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.

Se l'impresa affidataria non accetta i nuovi prezzi così come determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nelle contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserve negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

In caso di concordamento di nuovi prezzi, ove la loro introduzione non determini aumento dell'importo contrattuale o di affidamento, la sottoscrizione del relativo verbale costituirà titolo di efficacia dei nuovi prezzi, i quali dunque potranno essere inseriti in contabilità non appena intervenuta la suddetta sottoscrizione, approvati dal responsabile del procedimento e soggetti a ribasso d'asta.

ART. 29

LAVORI IN ECONOMIA

Per l'esecuzione di categorie di lavorazioni non previste e per le quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si può procedere in economia, con operai, mezzi d'opera e provviste fornite dall'appaltatore o da terzi. In tal caso occorrerà computare gli effettivi tempi e le quantità di impiego delle prestazioni dell'opera e dei materiali forniti.

Per la esecuzione di tale categoria di lavori varranno, per quanto applicabili, le stesse prescrizioni di carattere tecnico dettate nei precedenti articoli ovvero si seguiranno le disposizioni impartite all'atto pratico dalla D.L.

Per i lavori in economia saranno applicati le tariffe orarie, i prezzi dei materiali a piè d'opera, dei noli e trasporti, facendo riferimento al "Listino prezzi delle opere edili" vigente nella Provincia di Ravenna.

A tal proposito, si precisa che per le tariffe orarie di manodopera non saranno applicati compensi inferiori ai corrispettivi desunti dalle tabelle del Contratto Collettivo Nazionale di Lavoro della

Categoria più avanti specificato, vigente alla data di presentazione dell'offerta (che dovranno essere allegare, in copia, alla presentazione dell'offerta medesima).

I lavori in argomento saranno soggetti a tutte le norme, generali e specifiche, che regolano il presente appalto e su di esse pertanto l'appaltatore sarà responsabile nella stessa e piena misura.

La determinazione dell'importo orario delle economie posto a base di gara garantisce il rispetto del costo del lavoro risultante dalla contrattazione collettiva di categoria.

Il contratto collettivo nazionale prescelto per i lavori oggetto del presente Capitolato Speciale di appalto è il CCNL per i dipendenti del settore Edile Artigiano e delle Piccole e Medie Imprese e si stabilisce espressamente che a tale contratto – e non ad altri – l'impresa dovrà attenersi nella costruzione dell'offerta economica. L'offerta dovrà rispettare il dettato di cui all'art. 105 del D.Lgs 50/2016.

L'insolvenza di ciò è causa di risoluzione del contratto.

Gli operai messi a disposizione per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi, ed al proposito si precisa e prescrive che l'appaltatore dovrà preventivamente comunicare alla D.L. le qualifiche o la specializzazione di ogni singolo operaio; la direzione si riserva, a suo insindacabile giudizio, di accettare l'impiego di operai di qualifica o specializzazione non idonee al tipo ed alle caratteristiche delle opere da eseguire, prescrivendo in tal caso d'ufficio la composizione della squadra e le rispettive qualifiche.

Per l'esecuzione dei lavori in economia l'appaltatore dovrà inoltre fornire le macchine e gli attrezzi necessari in perfetto stato di manutenzione e funzionamento e così conservarli per tutta la durata dei lavori stessi.

ART. 30

VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIE' D'OPERA

Si applica l'art. 180, comma 5, del D.P.R. n. 207/2010.

ART. 31

COLLAUDO PROVVISORIO E DEFINITIVO/ CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

1. Le operazioni, i termini, le modalità e gli effetti del collaudo dei lavori sono regolamentati dall'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016, dagli art. 215 e seguenti del D.P.R. n. 207/2010 con le specificazioni contenute nel presente articolo.

Le operazioni di collaudo dovranno concludersi entro sei mesi dalla data di ultimazione dei lavori. Al riguardo si precisa tuttavia che l'emissione del certificato di collaudo potrà – per non più di ulteriori sei mesi – essere sospesa (e con essa ogni conseguente operazione di carattere amministrativo e finanziario), senza che l'Impresa possa pretendere alcun compenso od indennizzo e rimanendo la Impresa medesima obbligata sotto ogni forma e per ogni effetto nei confronti della Provincia, qualora:

- circostanze operative, stagionali o di qualunque altra natura oggettiva non consentano di effettuare le verifiche necessarie ad accertare la buona e regolare esecuzione o la funzionalità dei lavori e degli impianti realizzati;
- la attestazione della regolare esecuzione dei lavori risulti subordinata al rilascio di certificazioni, nulla osta e simili previsti per legge da rilasciarsi da parte di Enti terzi rispetto alla Provincia;
- il collaudatore od i suddetti enti abbiano imposto la realizzazione di lavori di modifica, adattamento, integrazione ecc.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

In ogni caso il certificato di collaudo avrà carattere provvisorio ed assumerà carattere definitivo decorsi due anni dalla data di emissione ovvero dal termine stabilito dal presente capitolato per la emissione. Decorsi i due anni suddetti il collaudo si intenderà approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza di tale termine.

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo definitivo delle opere, la manutenzione delle stesse deve essere fatta a cura e spese dell'Impresa.

Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione ed il collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del Codice Civile, l'Impresa è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Impresa, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta, alle riparazioni resesi necessarie senza interrompere il traffico nella strada e senza che occorran particolari inviti da parte della D.L.

Ove però l'impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla D.L. con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'Impresa stessa.

Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte, in modo da ostacolare il meno possibile la circolazione e da ripristinare la pavimentazione nei precisi termini contrattuali.

Nel caso di lavori di importo sino a € 500.000,00 il Certificato di collaudo è sostituito dal Certificato di Regolare esecuzione ai sensi dell'Art. 216 comma 16 del D.Lgs 50 /2016 e Art, 237 del D.P.R. 207/2010

Il certificato di Collaudo sarà sostituito con quello di Regolare esecuzione, ai sensi del art. 216 c 16 del D.Lgs. n. 50/2016 e dell'Art. 237 del D.P.R 207/2010 s.m.i.

ART. 32 CONTABILITÀ - CONTO FINALE

Il conto finale dei lavori è redatto, ai sensi dell'art. 200 del D.P.R. n. 207/2010, entro 60 giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori di cui all'art. 199 del medesimo DPR n. 207/2010.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile unico del procedimento, entro il termine perentorio di 30 giorni; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile unico del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.

Col conto finale è accertato e proposto per il pagamento l'importo della rata di saldo, così come determinato ai sensi dell'art. 23 del presente Capitolato, comprendente le ritenute dello 0,50 per cento a garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, la cui liquidazione ed erogazione è subordinata all'emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo ed alle condizioni sottoriportate.

L'emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo è subordinato all'acquisizione d'ufficio del Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) dell'appaltatore e dei subappaltatori nonché all'acquisizione delle fatture quietanzate dei subappaltatori e degli esecutori in subcontratto di forniture con posa in opera.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

La rata di saldo, nulla ostando, è liquidata entro 30 giorni dall'avvenuta emissione del collaudo, previa presentazione di regolare fattura fiscale.

Tale pagamento è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103, comma 6, del D.Lgs. 50/2016 emessa nei termini e alle condizioni che seguono:

- a) un importo garantito almeno pari a quello della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. e del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
- b) un'efficacia determinata dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione dopo due anni dall'emissione del certificato di regolare esecuzione o collaudo;
- c) nelle forme degli schemi di polizze tipo di cui al Decreto del Ministero delle Attività Produttive 12 marzo 2004, n. 123 (scheda 1.4).

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

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

ART. 33 **SICUREZZA DEI LAVORI**

Per i lavori oggetto del presente Capitolato, ai fini della tutela della salute e della sicurezza dei lavoratori durante lo svolgimento dell'appalto, l'impresa dovrà uniformarsi alle prescrizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento (**PSC**) redatto ai sensi del D.Lgs. n. 81/08 e seg. ed allegato al presente Capitolato quale parte integrante e sostanziale.

Resta peraltro espressamente inteso che:

- 1) l'Impresa esecutrice dei lavori dovrà rigorosamente rispettare ogni norma, applicabile all'ambito dell'appalto, relativa alla tutela e salvaguardia dei lavoratori e di terzi nei confronti dei rischi, incidenti, infortuni e danni derivanti dall'attività del cantiere e determinati sia dalla lavorazione sua propria, sia dalle interferenze con le lavorazioni di altre ditte presenti in cantiere, sia ancora da circostanze ambientali di qualsiasi genere senza alcun pregiudizio per la applicazione di altre disposizioni applicabili all'appalto in esame, l'impresa dovrà dunque conformarsi alle prescrizioni direttamente o richiamate dal D.Lgs n. 81/08;
- 2) eventuali carenze od inesattezze del Piano di Sicurezza predisposto dal committente non daranno all'impresa ragione alcuna per non ottemperare a quanto in via generale ed inderogabile è stato prescritto al punto precedente. L'Impresa - per altro - potrà proporre integrazioni e modifiche al Piano di Sicurezza sulla base delle proprie esigenze, struttura organizzativa ed attrezzature - di poter meglio garantire la sicurezza del cantiere;
- 3) ogni onere connesso e conseguente alle disposizioni, prescrizioni e richiami del presente articolo è evidenziato nell'Elenco prezzi e nel Piano di Sicurezza allegati così come stabilito dal D.Lgs n. 81/08. In ogni caso la Impresa dovrà redigere e consegnare alla D.L. entro trenta giorni dalla aggiudicazione (e comunque prima dell'inizio dei lavori) un "piano operativo di sicurezza" (POS) - ai sensi degli artt. 17 e 89 del D.Lgs. 81/08, contenente la chiara e dettagliata definizione delle proprie scelte autonome e relative responsabilità nella organizzazione del cantiere e nella esecuzione dei lavori.

Si precisa ulteriormente che rimarranno a carico dell'Impresa anche gli oneri relativi alle modifiche ed integrazioni al Piano di Sicurezza di cui al punto 2 nonché tutti gli oneri di carattere organizzativo e gestionale del Piano di Sicurezza medesimo (predisposizione di valutazioni ed elaborati di dettaglio, riunioni periodiche per la verifica e l'eventuale

aggiornamento del Piano di Sicurezza o per il coordinamento delle attività delle diverse imprese operanti nel cantiere e così via).

Pertanto l'impresa dovrà considerare ogni circostanza o condizione sopraspecificata, incidente sul "costo della sicurezza", anche se non previste nel suddetto piano (o per impossibilità di individuarle in fase progettuale o perché dovuta ad un diverso svolgimento delle attività lavorative rispetto alle previsioni progettuali, ecc.) e di essa tenere conto nel formulare la propria offerta dopo la presentazione della quale nulla potrà pretendere in proposito, fatte solo salve eventuali modifiche sostanziali al Piano di Sicurezza che fossero disposte dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori o che derivassero da altrettante sostanziali variazioni al tipo e natura delle opere ordinate dal Direttore dei Lavori.

Si sottolinea comunque, come gli apprestamenti proposti dal PSC rappresentano una possibile soluzione, che potrà essere o meno accolta dall'Impresa. Eventuali soluzioni alternative o di maggior dettaglio sviluppate in base all'organizzazione, dotazione e presenza di maestranze qualificate, proprie dell'impresa, rimanendo inalterato il quadro economico, dovranno essere concordate con il CSE e da esso accettate.

Il POS é redatto a cura di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, ai sensi dell'articolo 17, comma1, lettera a) con i contenuti previsti nell'allegato XV del citato decreto D.Lgs 81/08 e successive modificazioni, in riferimento al singolo cantiere interessato.

Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione verificherà l'idoneità del piano operativo della sicurezza.

Particolare attenzione dovrà poi essere riservata - in ragione delle particolari caratteristiche del cantiere - ai rischi ambientali, vale a dire ai potenziali pericoli derivanti dalle interferenze con l'attività scolastica ed amministrativa.

Il piano suddetto dovrà tener conto di tutte le norme vigenti in materia di salute e sicurezza dei lavoratori .

L'Ente Appaltante, fermi restanti i rispettivi ambiti di responsabilità e senza assumersi di conseguenza alcuna responsabilità al riguardo, si riserva il diritto di effettuare in ogni momento ispezioni ed accertamenti sulla applicazione delle norme di sicurezza ed igiene del lavoro, sia direttamente, sia tramite Enti preposti a tale compito o tramite terzi.

Qualora l'Ente Appaltante constatasse che il personale dell'Appaltatore sia impiegato senza gli adeguati accorgimenti di prevenzione infortuni o sia esposto a possibili incidenti, potrà ordinare la sospensione dei lavori fino al momento in cui l'Appaltatore non avrà adottato i provvedimenti necessari ad evitare gli eventi menzionati.

Resta convenuto che gli oneri derivanti da dette sospensioni saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore, inclusi i danni arrecati alle proprietà provinciali.

L'Appaltatore dovrà notificare immediatamente alla Provincia di Ravenna, oltre che alle Autorità ed Enti previsti dalla legislazione vigenti, ogni incidente e/o infortunio avvenuto durante l'esecuzione dei lavori che abbia coinvolto personale e/o mezzi ed attrezzature dell'Appaltatore e/o causato danni o perdita di proprietà altrui.

Restano a carico dell'Appaltatore tutte le responsabilità a lui derivanti a norma di legge, per qualsiasi danno, incidente ed infortunio che dovesse verificarsi durante la esecuzione dei lavori od in conseguenza agli stessi.

Nell'ipotesi di Associazione Temporanea di Imprese o di Consorzio, l'obbligo di predisporre detto piano incombe all'Impresa mandataria.

I lavori avranno luogo in un edificio scolastico, concordando preventivamente l'operatività e gli orari nelle aree di intervento con il Dirigente Scolastico, in assenza di personale della stazione appaltante.

Nei confronti dei subappaltatori, l'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti in cantiere, ai sensi dell'art. 105 comma 17 del D.Lgs n. 50/2016.

ART. 34

ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI – CRONOPROGRAMMA

L'appaltatore, nell'esecuzione dei lavori, dovrà attenersi al crono-programma di esecuzione allegato e parte integrante del contratto d'appalto.

Prima dell'inizio dei lavori, dovrà presentare un proprio programma esecutivo che includa le lavorazioni e tempi di esecuzione formulati in sede di gara e indicati nell'offerta tecnica, anche indipendente dal cronoprogramma facente parte dei documenti del progetto esecutivo approvato dalla stazione appaltante.

Nel programma esecutivo devono essere riportate, per ogni lavorazione oggetto dell'appalto, le previsioni circa il periodo dell'esecuzione.

Al suddetto programma dovranno essere allegati grafici che mettano in chiara evidenza l'inizio, l'avanzamento ed il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, precisando tipo e quantità delle macchine e degli impianti che in ogni caso l'appaltatore si obbliga ad impiegare, anche per quanto concerne il termine del loro approntamento in cantiere.

In genere l'appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso modo, a giudizio della direzione, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'amministrazione. In ogni caso la impresa aggiudicataria nel determinare il programma dei lavori dovrà uniformare ai seguenti criteri di ordine generale, coordinandoli con le esigenze di sicurezza richiamate al precedente articolo:

- a) stretta integrazione tra le varie fasi esecutive con particolare riguardo al tempestivo approvvigionamento di materiale semilavorati e manufatti, alla esecuzione delle opere preparatorie di qualsiasi genere ed al coordinamento dei vari tipi di lavoro per evitare pause e rallentamenti nelle attività del cantiere;
- b) programmazione dei tempi di intervento degli impianti scorporati o delle opere subappaltate e loro esatta collocazione nel processo costruttivo al fine di rispettare il tempo utile complessivo a disposizione;
- c) adozione - per quanto permesso dalla natura dell'opera - delle tecniche di razionalizzazione del cantiere e della organizzazione dei lavori più opportune a garantire il rispetto dei tempi prefissati e conseguente individuazione ed esatta determinazione degli strumenti, uomini e mezzi necessari al conseguimento del suddetto obiettivo.

In relazione a circostanze non predeterminabili e a particolari esigenze dell'Amministrazione, potrà essere prescritto dalla D.L., a suo insindacabile giudizio, il rispetto di scadenze intermedie o la consegna anticipata di alcuni locali e la Impresa dovrà adeguarvi il programma dei lavori nonché in accordo con il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione il piano di sicurezza. Essa dovrà poi organizzare (o riorganizzare) la intera sua attività nell'ambito dell'appalto al fine di rispettare le suddette scadenze parziali senza per questo poter pretendere alcun maggior compenso od indennizzo per il frazionamento delle lavorazioni, per maggiori costi di assistenza, di sicurezza o per qualsiasi altra causa.

CRONOPROGRAMMA

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Il programma dei lavori prevede le seguenti principali fasi:

DURATA COMPLESSIVA LAVORI 90 GG - NUMERO MEDIO LAVORATORI IN CANTIERE N.4

IPSIA "C.Callegari" via Umago, 18 - Ravenna

- 1° Demolizioni, rimozioni e smontaggi;
- 2° Sbancamenti, scavi, riempimenti, opere in c.a.;
- 3° Murature, adattamenti murari e intonaci;
- 4° Pavimenti, rivestimenti, battiscopa;

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

IPSIA C.CALLEGARI VIA UMAGO, 18

F A S E	N U M. P R O G G	CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI	GIUGNO 2017		LUGLIO 2017			AGOSTO 2017			SETTEMBRE 2017			OTTOBRE 2017			
A . 1	1	ALLESTIMENTO CANTIERE;															
	2	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SMONTAGGI			Torner	Torner	Aula Chiara			Rampa Ovest							
	3	SBANCAMENTI, SCAVI, RIEMPIMENTI, OPERE IN C.A.		Rampa A	Rampa A	Rampa B	Rampa B										
	4	MURATURE, ADATTAMENTI MURARI E INTONACI						Torner	Aula Chiara				intonaci esterni	finiture			
	5	PAVIMENTI, RIVESTIMENTI, BATTISCOPI		Resinamag.					Torner	Torner		Rampa Ovest	Rampa Ovest				
	6	SMOBILIZZAZIONE CANTIERE															

IPSCT A.OLIVETTI VIA N.BIXIO, 25

- 1° Demolizioni, rimozioni e smontaggi;
- 2° Murature, adattamenti murari e intonaci;
- 3° Pavimenti, rivestimenti, battiscopa;

CRONOPROGRAMMA DEI LAVORI

IPSCT A.OLIVETTI VIA N.BIXIO, 25

F A S E	N U M. P R O G G	CRONOPROGRAMMA DELLE LAVORAZIONI	GIUGNO 2017		LUGLIO 2017			AGOSTO 2017			SETTEMBRE 2017			OTTOBRE 2017		
A . 1	1	ALLESTIMENTO CANTIERE;														
	2	DEMOLIZIONI, RIMOZIONI E SMONTAGGI		aule												

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

3	MURATURE, ADATTAMENTI MURARI INTONACI				inton ac												
4	PAVIMENTI, RIVESTIMENTI BATTISCOPIA			sogli e													
5	SMOBILIZZO CANTIERE																

ART. 35 **RISOLUZIONE E RECESSO DEI CONTRATTI**

La risoluzione e il recesso del contratto sono disciplinate, rispettivamente, dall'art. 108 e dall'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 36 **DIFETTI DI COSTRUZIONE E GARANZIA DEI LAVORI**

I materiali ed i manufatti posati dovranno essere posati privi di difetti dovuti a vizi o a errato montaggio e possedere tutti i requisiti indicati dalla Ditta nella sua documentazione tecnica.

La Ditta sarà tenuta a garantire, ai sensi e per gli effetti dell'art. 1490 del Codice Civile che le opere realizzate siano immuni da vizi o difetti di costruzione e delle materie prime, che le rendano inidonee all'uso al quale sono destinate, o che ne diminuiscano in modo apprezzabile il valore.

I danni causati da difetti dei componenti incorporati nei manufatti 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 della funzionalità di progetto, compreso il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni (DPR 24 maggio 1988, n. 224).

E' fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti e ai lavori di cui sopra.

Se nel corso di dieci anni dalla data di consegna, le opere di cui al presente appalto, che sono destinate per la loro natura a lunga durata, per difetto della costruzione, rovinano in tutto o in parte, ovvero presentano evidente pericolo di rovina o gravi difetti tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'appaltatore è responsabile (art. 1669 c.c.) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti.

La ditta appaltatrice avrà l'obbligo di garantire tutte le opere eseguite sia per la qualità dei materiali sia per la loro corretta posa (per quanto di competenza e da essa direttamente eseguito) sia infine per la loro regolare rispondenza alle prestazioni prescritte per un periodo di 24 mesi a partire dal rilascio del certificato di regolare esecuzione.

Pertanto fino al termine di tale periodo essa dovrà riparare tempestivamente, a sue spese, tutti i guasti e le imperfezioni che si verificassero nelle opere in argomento per effetto della non buona qualità dei materiali impiegati e per difetto di montaggio o di funzionamento escluse solo le riparazioni dei danni che non possono attribuirsi al normale uso, ma ad evidente manomissione od a cause esterne imprevedibili o di carattere straordinario.

A fine lavori l'impresa dovrà rilasciare alla stazione appaltante ogni certificato di omologazione o conformità prescritto in ordine ai materiali, componenti, manufatti ed attrezzature impiegati od utilizzati nella esecuzione dell'opera secondo quanto previsto dalla Legge n° 37/08 (Decreto del ministero dello sviluppo economico 22 gennaio 2008, n. 37) all'art. 7, fornendo inoltre:

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

- elaborati grafici raffiguranti gli impianti così come sono stati eseguiti,
- schemi elettrici con identificazione delle apparecchiature e numerazione delle morsettiere e dei cavi in arrivo e in partenza,
- elaborati delle opere strutturali e di ogni impianto così come sarà stato effettivamente eseguito, completi in ogni loro parte, di elementi di dettaglio e di riferimenti grafico-dimensionali atti ad individuarli compiutamente.
- eventuali manuali di istruzioni o di funzionamento per le apparecchiature, apparati o impianti per i quali è richiesta una specifica conoscenza per la conduzione, con particolare riguardo ai problemi di manutenzione ordinaria e programmata, ogni altra eventuale informazione tecnica (depliant, relazioni illustrative, ecc.) che consenta un'agevole e corretta gestione degli impianti e che permetta la identificazione dei materiali, delle principali caratteristiche tecniche, delle principali avvertenze per il loro impiego e così via.

Tutti questi elaborati dovranno essere realizzati con l'ausilio di CAD e memorizzati su CD-ROM su file dwg, compatibili formato Autocad2000 e quindi consegnati all'Ente appaltante. Si sottolinea che la mancata presentazione di tutta la documentazione, nelle forme indicate, sarà pregiudizievole per la stesura del certificato di regolare esecuzione o di quello di collaudo;

ART. 37 DOMICILIO DELL'APPALTATORE

A norma dell'art. 2 del Capitolato Generale d'Appalto dei Lavori Pubblici, l'Appaltatore dovrà eleggere il proprio domicilio nel luogo nel quale ha sede l'Ufficio di Direzione Lavori, ovvero in Ravenna presso la Provincia.

Ai sensi dell'art. 47 c.c. l'Appaltatore dovrà formalizzare per iscritto, con atto proprio, tale assunzione di domicilio, da cui si evinca chiaramente: indirizzo, recapito telefonico, indirizzo di posta elettronica e posta elettronica certificata, fax ed ogni eventuale altro recapito, comunicando tempestivamente ogni modifica della suddetta domiciliazione speciale.

A tale domicilio, ai sensi dell'art. 2 comma 2, del Capitolato Generale d'Appalto, si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.

ART. 38 CONTROVERSIE

Per la definizione di eventuali controversie relative al presente contratto si rinvia alle disposizioni del D.Lgs 50/2016.

Tutte le controversie saranno devolute alla competente autorità giudiziaria e cioè il Foro di Ravenna per le controversie spettanti al giudizio della autorità ordinaria e il Tribunale Amministrativo Regionale per l'Emilia-Romagna, con sede in Bologna, per le controversie spettanti alla giurisdizione amministrativa.

Fatta salva la applicazione delle penali di cui all'art. 21 e la facoltà di richiedere ogni ulteriore indennizzo o rimborso, verificandosi le omissioni od inadempienze alle obbligazioni previste dal contratto, la Provincia potrà disporre la risoluzione del contratto medesimo per colpa dell'appaltatore secondo le modalità e procedure dettate dall'articolo 108 del D.Lgs 50/2016.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Il contratto potrà essere risolto nei casi previsti dalla normativa vigente, con il conseguente incameramento del deposito cauzionale definitivo.

ART. 39

OBBLIGHI ED ONERI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE

Oltre tutti gli oneri di cui al Capitolato Generale e gli altri indicati o presupposti chiaramente nel presente Capitolato Speciale, saranno a carico dell'Appaltatore per quanto ricorrenti nello specifico appalto gli oneri ed obblighi seguenti o relativi alle prestazioni ed operazioni di seguito specificate:

- 1) la nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore Tecnico di cantiere e del Responsabile della Sicurezza che dovranno essere professionalmente abilitati ed iscritti nei rispettivi Albi professionali. L'Appaltatore dovrà fornire espressa dimostrazione della sussistenza di tali requisiti nonché dichiarazione di formale accettazione dell'incarico da parte del Direttore Tecnico di cantiere e del Responsabile della Sicurezza. Il Direttore Tecnico per tutta la durata dei lavori curerà la condotta e l'esecuzione dei lavori da parte dell'Impresa nei confronti della D.L. committente, mantenendo con questa un costante collegamento, fornendo tempestivamente tutte le informazioni necessarie sullo svolgimento dei lavori, interruzioni, riprese, materiali, ecc.
- 2) La formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità e natura dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere previste, la recinzione del cantiere secondo quanto richiesto dalla Direzione Lavori nonché la pulizia e la manutenzione dello stesso. Sarà pure a carico dell'Appaltatore la realizzazione di ogni protezione necessaria a delimitare la zona del cantiere, sia per impedirne l'accesso che per salvaguardare le persone e le cose.
- 3) La costruzione, come sopra, di depositi e, comunque, di idonei ricoveri per i materiali deperibili o da proteggere nei confronti degli agenti atmosferici e per le lavorazioni da effettuarsi con carattere continuativo all'aperto ed al di fuori del perimetro dell'opera in costruzione;
- 4) Il fornire con immediatezza e tempestività, ove non siano chiaramente rilevabili dal progetto, e dietro semplice richiesta della direzione lavori, tutte le indicazioni necessarie all'esecuzione delle opere murarie non comprese nell'appalto, nonché i materiali occorrenti.
- 5) Ogni prova che Direzione Lavori, in caso di contestazioni, ordini di fare eseguire presso gli Istituti da essa incaricati, dei materiali impiegati o da impiegarsi in relazione alle caratteristiche prescritte dal presente Capitolato.
- 6) L'istruttoria tecnica necessaria ad ottenere le autorizzazioni od i collaudi previsti da leggi o regolamenti, nonché la esecuzione a sua cura e spese, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e prove da che verranno in ogni tempo ordinate dalla D.L., sui materiali o manufatti impiegati e da impiegarsi nella lavorazione da effettuare. Dei campioni, firmati dalla D.L. e dall'Impresa, dovrà essere curata la conservazione nei modi e nei luoghi indicati dalla D.L. stessa.
- 7) Il permesso di transito nelle aree in cui si eseguono i lavori agli operai di altre ditte che vi debbono eseguire i lavori alle medesime affidati nonché la sorveglianza per evitare danni o manomissioni ai propri materiali ed alle proprie opere tenendo sollevata l'Amministrazione da qualsiasi responsabilità al riguardo.
- 8) Gli allacciamenti di energia elettrica occorrenti per l'esecuzione dei lavori.
- 9) La perfetta pulizia finale, ed in itinere, di tutti le aree/aule in cui sono stati eseguiti i lavori oggetto del presente capitolato.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

- 10) La rimozione di reti di sottoservizi eventualmente da demolire, cordoli, trovanti, ecc. con relativo trasporto dei materiali a pubblica discarica autorizzata.
- 11) Gli ancoraggi, i fissaggi ed i relativi ripristini, i ritocchi necessari a seguito del montaggio o ricollocazione di manufatti installati;
- 12) L'obbligo della custodia, conservazione e manutenzione delle opere eseguite fino a collaudo ovvero, nel caso di uso anticipato degli stessi, fino alla data del verbale di presa in consegna.
- 13) La guardia e la sorveglianza, sia di giorno che di notte, con il personale necessario o con misure di analoga efficacia, del cantiere e di tutti i materiali, semilavorati e manufatti in esso esistenti nonché di ogni altra proprietà della Amministrazione appaltante. In ogni caso l'Impresa dovrà lasciare i locali in cui effettua le lavorazioni perfettamente sigillati ed inaccessibili nonché difesi efficacemente dagli agenti atmosferici (pioggia, vento, ecc.);
- 14) Tutti gli oneri connessi o conseguenti alle misure, apprestamenti, cautele ecc. da adottarsi in conformità a quanto richiesto dal piano operativo di sicurezza presentato dall'Impresa.
- 15) La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso e di segnalazione nei punti prescritti, di segnaletica relativa alla viabilità di cantiere e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei Lavori a scopo di sicurezza.

La fornitura di cartello indicatore, e la relativa installazione nel luogo e con le modalità indicate dalla D.L. entro 10 giorni dalla data della consegna; tale cartello – delle dimensioni minime di m 2,00x1,00, deve essere realizzato in materiale imputrescibile ed impermeabile, fissato a telaio rigido autoportante – recherà a colori indelebili e ben visibili le indicazioni sull'opera, sul suo importo, sull'ente appaltante e su quant'altro prescritto dalle norme vigenti (Circolare del Ministro dei Lavori Pubblici n. 1729/UL del 01.06.1990) o più particolarmente indicato dalla D.L.

- 16) Tutte le spese e tasse, nessuna esclusa, relative all'asta, alla stipulazione del contratto ed alla tenuta della contabilità dei lavori.
- 17) La conservazione, il ripristino e la pulizia delle vie, dei passaggi e dei servizi pubblici o privati che venissero utilizzati, interrotti o deteriorati per la esecuzione dei lavori, provvedendovi a proprie cure e spese nei modi adeguati, nonché la pulizia quotidiana dei locali in costruzione od in ristrutturazione e delle vie di transito del cantiere.
- 18) Il provvedere all'assicurazione degli operai contro gli infortuni sul lavoro, le malattie e la disoccupazione involontaria, l'invalidità e vecchiaia e la tubercolosi in conformità delle disposizioni vigenti e che potranno anche intervenire in corso di appalto e in particolare del D.Lgs. n.81 del 09.04.2008 .

L'Impresa inoltre si obbliga ad osservare le disposizioni vigenti per gli infortuni degli operai sul lavoro e per l'assistenza e previdenza degli operai nonché ogni disposizione relativa all'assunzione della mano d'opera ed all'osservanza delle condizioni normative e retributive risultanti nei contratti collettivi di lavoro.

Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempreché sia intervenuta denuncia da parte della competente autorità, l'Amministrazione procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20% a garanzia per l'adempimento dei suddetti obblighi. Si precisa inoltre che sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi. Fermo restando il rispetto delle norme sopracitate – che si intendono qui integralmente richiamate – si sottolinea che la loro osservanza si estende agli adempimenti nei confronti di tutti gli enti, organismi od associazioni aventi competenza in materia previdenziale, assistenziale, assicurativa e di sicurezza nel campo dei lavori edili. Rimane altresì espressamente inteso che della suddetta osservanza l'Appaltatore dovrà dare tempestiva e puntuale comunicazione alla Direzione Lavori trasmettendo alla stessa le attestazioni, certificazioni ed atti prescritti dalle norme menzionate ed ogni altra documentazione che la Direzione medesima ritenga opportuno acquisire per verificare la conformità normativa nella conduzione dell'appalto.

- 19) La comunicazione all'Ufficio di Direzione Lavori di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera entro 10 giorni dall'effettuazione.
Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una penale pari al 10% della penalità prevista all'art. 21 del presente capitolato.
- 20) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendente nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre ditte. L'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata all'Amministrazione appaltante.
- 21) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio nello stesso, sulle opere eseguite od in corso di esecuzione, delle persone addette di qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, delle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché, a richiesta della D.L., l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie ed apparecchi di sollevamento per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.
- 22) Il provvedere a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto ai luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere od a piè d'opera, secondo le disposizioni della D.L., nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione appaltante.
- 23) Il trasporto ed il conferimento alle pubbliche discariche di ogni materiale, impianto o manufatto demolito o rimosso e per il quale la Direzione Lavori non abbia indicato una diversa destinazione o collocazione. Le suddette operazioni dovranno essere organizzate ed effettuate avendo cura di non determinare danni o disagi ai lavoratori od a terzi, ed alle loro proprietà, nonché nel rispetto delle norme che regolamentano il conferimento in discarica dei materiali e rifiuti secondo la loro specifica tipologia.
- 24) Il ripristino a totale cura e spese dell'Impresa dei sottoservizi e degli impianti in sotterraneo o aerei danneggiati e/o interrotti a causa dei lavori; la tempestiva messa in atto, a propria cura e spese, di quanto necessario, compresa la realizzazione di opere provvisorie, per assicurare la continuità dei pubblici servizi interrotti in dipendenza dell'esecuzione dei lavori;
- 25) A fine lavori, il rilascio delle certificazioni, attestazioni e simili prescritte dalle norme di legge vigenti nonché di ogni certificato di omologazione o conformità prescritto, o necessario alla qualificazione preventiva ed all'accettazione, in ordine ai materiali, componenti, manufatti ed attrezzature impiegati od utilizzati nella esecuzione dell'opera.
Si sottolinea che la mancata presentazione di tutta la documentazione, nelle forme indicate, sarà pregiudizievole per la stesura del certificato di regolare esecuzione o di quello di collaudo;
- 26) Le fotografie – anche su supporto digitale - delle opere e lavorazioni durante il loro corso e nei vari periodi dell'appalto, nel numero e nelle dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori e comunque tali da seguire compiutamente lo sviluppo dell'appalto con particolare riguardo alle fasi lavorative delle quali - a lavori ultimati - non rimarrà, o sarà difficilmente rinvenibile, la testimonianza.
- 27) Il consentire l'uso anticipato delle aree che venissero richieste dalla D.L., senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esso dall'uso.
Entro dieci giorni dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dai materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà;
- 28) I noleggi di attrezzature impiegate quali oneri per la sicurezza, che non rientrano nella dotazione delle attrezzature dell'impresa esecutrice o aggiudicataria, dovranno essere

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

comprovate, per la misura delle relative quantità, da regolare fattura relativa al cantiere in oggetto.

- 29) Prima dell'inizio dei lavori l'esecutore dei lavori deve presentare un programma esecutivo dettagliato, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'art. 34 del Capitolato Speciale di Appalto, nel quale sono riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, ai sensi dell'art. 43 comma 10 del D.P.R. n. 207/10.

L'Appaltatore dovrà essere reperibile a qualsiasi ora nell'ambito della giornata lavorativa per l'espletamento dell'appalto e per ottemperare in particolare agli obblighi ed agli interventi d'urgenza richiesti dalla D.L.

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

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

Ogni variazione delle persone sopra citate deve essere tempestivamente comunicata per iscritto alla Stazione Appaltante e, nei casi richiesti dalla normativa vigente, deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione Appaltante del nuovo atto di mandato.

CAPO III QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI – MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

PARTE I – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

ART. 40

PRESCRIZIONI GENERALI PRESENTAZIONE DEL CAMPIONARIO ED ACCETTAZIONE DEI MATERIALI

I materiali in genere occorrenti per la costruzione delle opere dovranno provenire da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori, siano riconosciuti accettabili e rispondano ai requisiti ed alle caratteristiche appresso stabiliti ed alle caratteristiche indicate nei successivi articoli ed alle voci di elenco.

In linea generale si stabilisce il principio - al quale l'Impresa appaltatrice si dovrà inderogabilmente uniformare - che tutti i materiali impiegati dovranno essere di buona qualità, ben conservati, privi di qualsiasi difetto di costruzione o provocato da danni subiti durante il

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

trasporto, l'immagazzinamento e di caratteristiche tecniche e funzionali adeguate alla loro destinazione ed idonee allo scopo per il quale vengono utilizzati.

I manufatti forniti dovranno essere esteticamente uniformi a quanto precedentemente collocato anche da altro Appaltatore, nel caso di completamento di stralci o interventi di manutenzione straordinaria già conclusi per la medesima categoria di opere.

Essi dovranno altresì soddisfare - per gli specifici campi di applicazione - ogni norma vigente in ordine alle caratteristiche tecniche o di impiego di ciascun singolo materiale o manufatto ivi comprese, ove esistenti, le relative norme UNI (o, in loro mancanza, progetti di unificazione) ovvero le norme di altri enti od organismi nazionali od europei delegati od abilitati alla disposizione di materiale espressamente estesa alle modalità di esecuzione ed ai metodi di prova e verifica dei materiali e manufatti impiegati e dei lavori eseguiti.

Pertanto, rimane esplicitamente inteso che - anche in caso di difformità o diversa indicazione riportata nel presente Capitolato - sarà alle norme sopra indicate che si farà unico ed esclusivo riferimento per valutare la conformità tecnica e la qualità dei materiali impiegati e dei lavori eseguiti nell'ambito del presente appalto.

A) Presentazione del campionario

Prima dell'inizio dei lavori la Ditta aggiudicataria dovrà presentare alla Direzione dei Lavori il campionario (intendendosi per tale anche una specifica ed esauriente documentazione tecnico-illustrativa) dei materiali e degli accessori che intende impiegare nell'esecuzione delle opere in appalto.

La Direzione Lavori potrà altresì richiedere la campionatura di manufatti e materiali; in tal caso i suddetti campioni verranno depositati presso la Direzione Lavori e saranno utilizzati quali elementi di verifica di materiali e manufatti posti in opera.

La Direzione dei lavori, esaminato il campionario, darà il benestare all'installazione ed all'impiego dei materiali oppure potrà a suo motivato giudizio - rifiutarne alcuni ed ordinarne la modifica o la sostituzione quando gli stessi non risultino aderenti alle prescrizioni del presente Capitolato o non vengono ritenuti di qualità e lavorazione sufficiente. La ditta pertanto non potrà procedere di sua iniziativa alla messa in opera di materiali, manufatti, apparecchi, ferramenta od altro che non siano stati preventivamente autorizzati né potrà apportare modifiche non concordate a quanto previsto dal progetto e dal presente Capitolato, restando esplicitamente inteso che in tal caso l'Amministrazione potrà ordinare la rimozione ed il rifacimento di ciò che sarà, stato unilateralmente eseguito, a tutte cure e spese dell'Appaltatore al quale spetterà anche il ripristino delle opere non comprese nell'appalto eventualmente interessate dai suddetti rifacimenti.

La presentazione del campionario, ove dallo stesso risultino identificate in misura completa ed inequivoca le caratteristiche tecnico-costruttive ed estetiche dei manufatti, potrà a giudizio insindacabile della D.L. tenere luogo della presentazione del progetto.

Sempre ad insindacabile giudizio della D.L. la presentazione del campionario potrà essere sostituita - od integrata - dal riferimento a manufatti realizzati dalla ditta aggiudicataria in altri luoghi, previa visione da parte della D.L. (ed acquisizione di esauriente documentazione fotografica).

Si stabilisce inoltre espressamente che l'accettazione dei materiali, anche se preventivamente visionati dal Direttore dei Lavori, non sarà definitiva se non dopo che essi siano stati installati e ne sia stata direttamente constatata la regolarità di funzionamento e la qualità in opera. Pertanto qualora la Direzione Lavori rifiuti dei materiali, ancorché messi in opera perché essa, a suo motivato giudizio, li ritiene di qualità, lavorazione, conservazione e funzionamento non adatti alla perfetta riuscita del lavoro e quindi non accettabili, la ditta appaltatrice dovrà sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte a suo completo carico, e ciò anche per ogni eventuale onere indiretto o conseguente.

B) Accettazione delle opere - responsabilità dell'appaltatore

Come già in precedenza accennato resta espressamente inteso che "l'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera" e che "il Direttore dei Lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'esecutore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese", rimanendo altresì responsabile di ogni onere conseguente".

L'accettazione dei materiali e delle opere da parte della D.L. sarà definitiva solamente a lavori completati e non verranno accettati materiali od opere eseguite che presentino una qualsiasi imperfezione o difetto dipendente dalla mancata osservanza delle norme stabilite nel presente Capitolato od in esso richiamato e pertanto in questi casi, come pure qualora si riscontrassero, guasti o degradamenti, l'Appaltatore sarà obbligato alla sostituzione dei materiali installati od al rifacimento delle opere eseguite, nonché alla rimessa in pristino dei lavori che a seguito di tali sostituzioni e rifacimenti venissero manomessi o deteriorati. L'Appaltatore sarà responsabile delle imperfezioni e dei difetti succitati fino a collaudo (salve diverse e maggiori prescrizioni) e non potrà mai invocare a sua discolta o giustificazione né l'avvenuta accettazione dei materiali in fornitura da parte della D.L., né la mancanza di specifici ordini durante il collocamento, né infine la mancata presentazione di eccezioni in corso d'opera da parte della D.L.

ART. 41 PROGETTAZIONE ESECUTIVA DI MANUFATTI

Il progetto esecutivo oggetto del presente capitolato viene messo a disposizione della impresa esecutrice dalla Stazione Appaltante e dovrà essere realizzato in piena fedeltà, fatte salve le eventuali variazioni cui si è sopra accennato.

E' tuttavia fatto obbligo alla Impresa di verificare, a sua cura e spese il progetto, sotto il profilo tecnico-normativo, economico ed attuativo e di dichiarare espressamente - in sede di gara di appalto - di ritenere il progetto medesimo integralmente realizzabile e di non avere quindi alcuna obiezione o riserva da formulare sulla sua elaborazione tecnica, nei quantitativi indicati delle lavorazioni e sulla sua fattibilità.

Al riguardo si precisa che la mancanza della suddetta dichiarazione e la contestuale assenza di rilievi o riserve saranno considerate equivalenti alla piena accettazione del progetto nei termini su indicati.

L'appaltatore rimane altresì obbligato a sviluppare - sempre a sua cura e spese - la progettazione di dettaglio di opere, strutture ed impianti qualora ciò si renda necessario per la piena definizione tecnico-costruttiva dei lavori.

Salve le più specifiche disposizioni che potranno essere nel seguito dettate, gli sviluppi e le verifiche progettuali di cui si parla dovranno essere redatti e firmati da professionisti abilitati, dovranno riportare - prima di essere trasferiti in sede esecutiva - la esplicita approvazione della direzione lavori e dovranno conformarsi (oltre che alle prescrizioni del presente capitolato ed alle caratteristiche edilizie e funzionali dell'edificio) ad ogni vigente normativa di settore nonché alle più aggiornate raccomandazioni o regole tecniche relative al loro specifico ambito.

Essi dovranno inoltre essere elaborati in forma chiara, dettagliata e completa e ciò sia per quanto riguarda la esposizione teorica dei criteri adottati che per quanto attiene la loro illustrazione grafica che dovrà essere presentata negli opportuni rapporti di scala e sempre in almeno due esemplari, dei quali uno verrà restituito dalla direzione lavori firmato in segno di benestare ovvero con le dovute annotazioni, correzioni o modifiche.

Ove poi, attraverso le suddette progettazioni, emergano elementi di difformità rispetto alle prescrizioni dimensionali e qualitative del presente capitolato e dell'unito elenco prezzi, la Impresa dovrà segnalare in maniera circostanziata e documentata proponendo nello stesso tempo le modifiche tecniche ed economiche da essa ritenute necessarie. In caso contrario l'Impresa sarà tenuta a realizzare le opere e gli impianti conformemente al progetto predisposto, ed approvato dalla D.L., senza poter pretendere alcun maggior compenso od indennizzo ancorché le opere eseguite richiedano maggiori magisteri ed oneri rispetto alle pattuizioni contrattuali.

ART. 42

MALTE E CONGLOMERATI

MALTE

Qualsiasi tipo di malta dovrà corrispondere alle proporzioni stabilite nel presente capitolato e la sua preparazione dovrà essere limitata - per ogni singolo tipo - alle quantità necessarie per l'immediato impiego, tenuto conto delle condizioni atmosferiche e della temperatura.

I residui di impasto che non avessero, per qualsiasi motivo, immediato impiego, dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli formati con calci, che dovranno però essere utilizzati nella stessa giornata della loro preparazione.

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati, salvo le particolari indicazioni che potranno essere imposte dalla D.L. o stabilite nell'elenco prezzi, dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni.

- | | |
|---|---------|
| A) Malta di calce idraulica per murature: | |
| - calce idraulica | ql 3,50 |
| - sabbia | mc 1,00 |
| B) Malta idraulica per intonaci interni | |
| - calce idraulica | ql 3,00 |
| - cemento R 325 | ql 1,00 |
| - sabbia | mc 1,00 |
| C) Malta di cemento per muratura | |
| - cemento R 325 | ql 4,00 |
| - sabbia | mc 1,00 |
| D) Malta di cemento per intonaci: | |
| - cemento R 325 | ql 5,00 |
| - sabbia | mc 4,00 |
| E) Malta di calce bianca per mano sottile: | |
| - calce in pasta | mc 0,80 |
| - sabbia lavata e vagliata | mc 0,50 |
| F) Malta di calce e cemento per intonaci esterni: | |
| - calce idraulica | ql 2,50 |
| - cemento R 325 | ql 1,50 |
| - sabbia | mc 1,00 |
| G) Malta di calce e cemento per sottofondo pavimenti: | |
| - calce idraulica | ql 1,50 |
| - cemento R 325 | ql 2,00 |
| - sabbia | mc 1,00 |

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

- H) Malta di cemento debole:
 - cemento a lenta presa q1 4,00
 - sabbia fine vagliata mc 1,00
- I) Malta di calce aerea spenta in pasta per murature:
 - calce aerea spenta q1 5,50
 - sabbia vagliata mc 0,85
- J) Per intonaci:
 - calce aerea spenta q1 6,50
 - sabbia vagliata mc 0,75
- K) Malte espansive (antiritiro):
 saranno ottenute con impasto di cemento classe 325, sabbia ed un particolare additivo costituito da un aggregato metallico catalizzato agente come riduttore dell'acqua di impasto.

La calce spenta in pasta non dovrà essere misurata in fette, come viene estratta con badile dal calcinaio, bensì dopo essere stata rimescolata e ricondotta ad una pasta omogenea consistente e bene unita.

La sabbia dovrà avere granulometria corrispondente alla curva di massima compattezza e le proporzioni dei componenti saranno di 1:1:1 in massa.

La resistenza a compressione della malta, a 28 giorni di stagionatura, non dovrà essere inferiore a 600 Kg/cmq.

Se non confezionate in cantiere le malte in argomento potranno essere fornite come prodotto industriale, in confezioni sigillate di marca qualificata.

In relazione a particolari usi la D.L. potrà poi, di volta in volta, ordinare composizioni di impasto diverse da quelle sopraindicate nonché la verifica delle malte allo staccio.

Variando la quantità e la qualità del legante o dell'inerte, si possono ottenere un'infinità di tipi di malta, in relazione all'uso che se ne deve fare. La resistenza della malta, che è in funzione del legante impiegato, può variare quindi entro limiti assai ampi. L'acqua per gli impasti dev'essere limpida, priva di sostanze organiche, o grassi, ne contenere solfati o cloruri. La sabbia per le malte deve essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose. I tipi di malta vengono classificati in quattro classi, in rapporto alla composizione in volume:

Categori a	Tipo malta	Composizione					Resistenza a compressione	
		Cement o	Calce aerea	Calce idraulica	Sabbia	Pozzolana	N/mm2	Kg/cm ²
M2,5	Idraulica	-	-	1	3	-	2.5	25
M2,5	Pozzolanic a	-	1	-	-	3	2.5	25
M2,5	Bastarda	1	-	2	9	-	2.5	25
M5	Bastarda	1	-	1	5	-	5	50
M8	Cementizia	1	-	0.5	4	-	8	80
M12	Cementizia	1	-	-	3	-	12	120

Per le costruzioni soggette all'azione sismica, le NTC richiedono per la malta di allettamento per la muratura ordinaria che la resistenza media non sia inferiore a 5 N/mm2 (categoria M5) ed i giunti verticali debbano essere riempiti con malta.

1.1) MALTE E BETONCINI ESPANSI OD ANTIRITIRO

Le malte ed i betoncini antiritiro od espansivi saranno forniti in sacchi preconfezionati (in genere da 25 Kg) resistente all'umidità e facili da immagazzinare e trasportare. Essi saranno costituiti, secondo le diverse formulazioni, da miscele appropriate di cemento, sabbia, inerti ed opportuni additivi, ai quali solo andrà aggiunta – per ottenere l'impasto pronto all'uso – la appropriata e prescritta quantità di acqua.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Tali prodotti non dovranno comunque contenere particelle metalliche né cloruri o solfuri e dovranno essere caratterizzati dalle seguenti prestazioni:
elevata fluidità; basso rapporto acqua/cemento; elevata tixotropia (alta fluidità in movimento, ma anche alta viscosità in quiete); assenza di acqua essudata; assenza di ritiro della malta; costanza di qualità.

1.2) RESINE PER RIPRISTINI STRUTTURALI

Le resine per ripristini strutturali – generalmente di tipo epossidico dovranno avere la capacità di aderire sul calcestruzzo umido e di polimerizzare a bassa temperatura ed in presenza di acqua e possedere le seguenti caratteristiche fisico-meccaniche:

Viscosità a 25°	250 mPa.s
Resistenza a compressione	UNI 4279 110MPa
Resistenza a trazione	UNI 5819-66 70Mpa
Resistenza a flessione	UNI 7219-73 100MPa
Modulo elastico	3000 Mpa
Allungamento a rottura	4%

Per formare betoncini epossidici le suddette resine dovranno essere additivate in betoniere con inerti silicei di fuso granulometrico precalcolato. L'impasto ottenuto dovrà essere caratterizzato da una perfetta sospensione degli inerti, dall'adesione strutturale al calcestruzzo ed ai ferri di armatura opportunamente puliti, da elencate proprietà protettive nei confronti degli agenti fisici e chimici, dalla capacità di adesione su calcestruzzo umido e di polimerizzare con bassa esotermicità di reazione e dai seguenti valori elasto-meccanici:

resistenza a compressione	UNI 6232 120 Mpa
Resistenza a flessione	UNI 6133 30 MPa
Modulo elastico	20000-25000MPa

1.3) MALTE A RITIRO CONTROLLATO FIBRO RINFORZATE PER RISANAMENTO OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO ARMATO

Le malte a ritiro controllato fibrorinforzate per ripristino strutturale saranno del tipo premiscelato, in polvere, composte di cemento ad alta resistenza, inerti selezionati, speciali additivi a fibre di rinforzo impastate con acqua esse daranno luogo ad una malta di facile lavorabilità ed a compattamento tissotropico, tale da poter essere applicata anche in verticale ed in forte spessore senza dare luogo a colature e senza necessità di casonatura.

Ove sia prescritto il tipo "colabile" la malta dovrà essere integrata con additivi fluidificanti a consentire la colatura entro cassero, senza segregazione dei componenti, anche in caso di forte spessore e di versamento dall'alto di fibre di rinforzo.

Una volta indurita e stagionata la malta dovrà avere le seguenti caratteristiche meccaniche:

resistenza a compressione dopo 28 gg	> o = 70 N/mm2
Resistenza a flessione dopo 28 gg	> o = 9N/mm2
Aderenza al supporto (misurato a strappo sul calcestruzzo umido) dopo 28 gg (7 giorni a +23°C e 50% V.R. + 21 gg in acqua a 20°C)	> o = 20N/mm2
Modulo elastico secante a compressione	27000N/mm2

1.4) MALTE CEMENTIZIE PER PROTEZIONE DEI FERRI DI ARMATURA

La protezione anticorrosiva dei ferri di armatura dovrà essere assicurata mediante la applicazione a pennello di almeno due passate (e comunque secondo le modalità, dosaggi e tempi indicati dal

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

produttore) di malta cementizia a due componenti a base di leganti idraulici, polveri silicee inibitori di corrosione e dispersione di polimeri sintetici.

La malta suddetta dovrà essere caratterizzata da elevata impermeabilità all'acqua ed ai gas aggressivi presenti in atmosfera, da elevata alcalinità e da ottima adesione al metallo e dovrà essere esente da prodotti e sostanze nocive.

1.5) VERNICI PROTETTIVE PER OPERE IN CONGLOMERATO CEMENTIZIO

Le vernici protettive da applicarsi alle superfici esterne dei manufatti in conglomerato cementizio armato, restaurati o no, saranno costituite da una pittura monocomponente a base di resine acriliche in dispersione acquosa, in grado di reticolare in superficie mediante la luce naturale e che – dopo il completo asciugamento – dovrà formare un rivestimento elastico perfettamente ancorato al fondo, impermeabile all'acqua ed agli agenti corrosivi presenti in atmosfera (CO₂, SO₂) ma permeabile al passaggio del vapore, con ottima resistenza all'invecchiamento e bassa ritenzione di polveri, pulviscolo e dello sporco in genere.

1) CONGLOMERATI CEMENTIZI

Per la composizione dei calcestruzzi sia armati che non armati, le caratteristiche dei componenti, la confezione e le modalità di impiego saranno scrupolosamente osservate le disposizioni vigenti ed in particolare le prescrizioni contenute nel D.M. 09.01.1996 per la esecuzione delle opere in conglomerato cementizio semplice od armato.

Ciò pertanto i conglomerati cementizi verranno identificati con riferimento al decreto suddetto, attraverso la loro resistenza caratteristica dopo 28 giorni di maturazione e non attraverso la composizione ed il dosaggio degli elementi costituenti.

Al fine tuttavia della applicazione del disposto di cui al successivo capoverso vengono stabilite le seguenti composizioni indicative:

- conglomerato classe "200": q_l 2,50 di cemento tipo 325, mc 0,800 di ghiaia e mc 0,400 di sabbia granita;
- conglomerato classe "250": q_l 3,00 di cemento tipo 425, mc 0,800 di ghiaia e mc 0,400 di sabbia granita di fiume;
- conglomerato classe "300": q_l 3,50 di cemento tipo 425, mc 0,800 di ghiaietto lavato e mc 0,800 di sabbia granita di fiume.

Quando la D.L. ritenesse di variare le proporzioni sopraffissate od indicate per la malta ed i conglomerati, l'Appaltatore sarà obbligato ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste che saranno determinate aggiungendo o detraendo esclusivamente la differenza del peso o del volume dei materiali computati secondo i prezzi unitari di elenco.

I materiali, le malte ed i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse della capacità prescritta dalla Direzione, che l'Appaltatore sarà in obbligo di provvedere a mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione.

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure, preferibilmente, a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

Previa autorizzazione e ad insindacabile giudizio della D.L. sarà ammesso l'uso di conglomerato cementizio preconfezionato.

In tale caso il calcestruzzo dovrà corrispondere alle norme di idoneità tecnica relativa alla produzione e distribuzione del calcestruzzo preconfezionato emanate dal ICITE "Direttive per l'idoneità tecnica della produzione e della distribuzione del calcestruzzo preconfezionato" nonché alle disposizioni specifiche date all'atto pratico dal Direttore dei Lavori.

In ogni caso è fatto obbligo all'Impresa Appaltatrice di presentare alla D.L., prima di dare inizio alle opere, una relazione riportante le caratteristiche tecniche del calcestruzzo impiegato e, in particolare, le caratteristiche degli inerti, la relativa curva granulometrica, il dosaggio e l'indicazione del rapporto acqua-cemento, restando inteso che solo dopo avvenuta l'esplicita autorizzazione della D.L. si potrà procedere all'inizio dei lavori.

2.1) CALCESTRUZZI REOPLASTICI

Saranno definiti come tali calcestruzzi cementizi dotati di particolari proprietà ottenute mediante l'impiego di speciali prodotti additivi. Tali proprietà, riferite all'impasto fresco, si identificheranno nella possibilità di ottenere - pur con un basso rapporto di acqua - cemento ($A/c < 0,50$) - un calcestruzzo fluido, scorrevole ed autolivellante (slump > 20 cm.) ed al tempo stesso plastico, coesivo, non segregabile, privo di "bleeding".

L'azione lubrificante dei prodotti additivi dovrà essere limitata al tempo necessario per la posa in opera degli impasti, superato il quale tali prodotti (polimeri di sintesi) dovranno venire insolubilizzati ed il processo di idratazione del cemento dovrà proseguire senza alcuna alterazione.

Si precisa infine che tutte le suddette proprietà dovranno venire dimostrate dall'Appaltatore con prove preliminari e certificazione di laboratorio.

2.2) CALCESTRUZZI CEMENTIZI CON INERTI LEGGERI

Sia nei tipi normali che strutturali potranno essere realizzati con pomice granulare, con vermiculite espansa, con argilla espansa o con altri materiali idonei eventualmente prescritti aventi le caratteristiche di accettazione indicate nel presente Capitolato.

I calcestruzzi saranno dosati con un quantitativo di cemento per metro cubo di inerte non inferiore a 150 Kg., l'inerte sarà di unica granulometria (calcestruzzo unigranulare) laddove non risulterà opportuno effettuare la miscelazione di varie granulometrie al fine di evitare cali nei getti; sarà invece di granulometria mista laddove saranno richieste determinate caratteristiche di massa, di resistenza cubica e di conducibilità termica. In ogni caso la massima dimensione dei granuli non dovrà essere superiore ad 1/3 dello spessore dello strato da realizzare.

Per la confezione dovrà adoperarsi una betoniera a rotolamento, miscelando l'inerte con il cemento ed aggiungendo quindi l'acqua in quantità sufficiente per ottenere un impasto dall'aspetto brillante ma non dilavato.

All'impasto dovranno essere aggiunti degli additivi tensioattivi aeranti, in opportune proporzioni in rapporto alla granulometria dell'inerte, e ciò al fine di facilitare la posa in opera del conglomerato specie se confezionato con l'assortimento granulometrico più alto.

2.3) CALCESTRUZZO CELLULARE LEGGERO

Il calcestruzzo cellulare (cellulare concrete system) sarà ottenuto inglobando, in una massa di malta cementizia, una grande quantità di bollicine di aria, di piccolissime dimensioni uniformemente distribuite nella stessa. L'effetto sarà realizzato aggiungendo alla malta, preparata in betoniera, uno speciale schiumogeno prodotto al momento dell'impiego con speciali aeratori, oppure ricorrendo a speciali apparecchiature automatiche di preparazione e distribuzione.

Il rapporto tra i componenti, sabbia, cemento, acqua e schiumogeno sarà prescritto in elenco o stabilito dalla D.L. in funzione delle caratteristiche richieste. In linea di massima comunque verranno adottate densità di 1200÷1400 Kg/mc per manufatti di grandi dimensioni e per i quali si richiederà una grande resistenza strutturale unitamente ad un buon isolamento termo-acustico; densità di 700÷1000 Kg/mc per pannellature di piccole e medie dimensioni ed infine densità di 300÷600 Kg/mc, ottenute anche con l'impiego di solo cemento, con funzione termo-acustica per massetti di terrazze, sottofondi di pavimenti e riempimento di intercapedini.

Il raggiungimento dei requisiti richiesti verrà dimostrato dall'Appaltatore mediante prove preliminari nonché in fase esecutiva, mediante appositi prelievi da sottoporre ad accertamenti di laboratorio.

ART. 43 OPERE IN CALCESTRUZZO

Le presenti disposizioni si applicano alla esecuzione di opere in calcestruzzo non armato, armato e precompresso.

Materiali, elementi costruttivi

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Per i principali materiali ed elementi costruttivi normalizzati vengono citate in particolare le seguenti Norme Tecniche di riferimento.

Calcestruzzo

DM Infrastrutture e Trasporti 14 gennaio 2008 Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni;

Legge 5 novembre 1971, n° 1086 Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio normale e precompresso ed a struttura metallica;

UNI EN 1992-1-1 Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici;

UNI EN 206-1 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità

UNI 11104 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

UNI EN 1992-1-2 Eurocodice 2 - Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-2: Regole generali - Progettazione strutturale contro l'incendio

DM Interno 16 febbraio 2007 Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione

UNI EN 1337 Appoggi strutturali

DPR n.1363 dell'1 novembre 1959 Progettazione, costruzione ed esercizio degli sbarramenti di ritenuta (dighe e traverse)

Circ. MLLPP n. 352 del 4 dicembre 1987 Prescrizioni inerenti l' applicazione del regolamento sulle dighe di ritenuta approvato con decreto del Presidente della Repubblica 1° novembre 1959, n. 1363

DMLLPP. 24 marzo 1982 Norme tecniche per la progettazione e la costruzione delle dighe di sbarramento

DMLLPP 12 dicembre 1985 Norme tecniche per le tubazioni Circ. MLLPP n. 27291 del 20 marzo 1986

DMLLPP del 12.12.1985 - Istruzioni relative alla normativa per le tubazioni

Leganti, aggiunte, additivi, acqua, pigmenti

Leganti

UNI EN 197-1 Cemento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi comuni

UNI EN 197-2 Cemento - Valutazione della conformità

UNI EN 197-4 Cemento - Composizione, specificazione e criteri di conformità per cementi d'altoforno con bassa resistenza iniziale

UNI 9156 Cementi resistenti ai solfati - Classificazione e composizione

UNI 9606 Cementi resistenti al dilavamento della calce - Classificazione e composizione

UNI EN 196-1 Metodi di prova dei cementi - Determinazione delle resistenze meccaniche

UNI EN 196-2 Metodi di prova dei cementi - Analisi chimica dei cementi

UNI EN 196-3 Metodi di prova dei cementi - Determinazione del tempo di presa e della stabilità

UNI EN 196-5 Metodi di prova dei cementi - Prova di pozzolanicità dei cementi pozzolanici

UNI EN 196-6 Metodi di prova dei cementi - Determinazione della finezza

UNI EN 196-7 Metodi di prova dei cementi - Metodi di prelievo e di campionamento del cemento

UNI EN 14216 Cemento - Composizione, specificazioni e criteri di conformità per cementi speciali a calore di idratazione molto basso

DIN 51043 Cementi pozzolanici - Requisiti, verifica

Aggiunte

UNI EN 450-1 Ceneri volanti per calcestruzzo – Parte 1: Definizione, specificazioni e criteri di conformità

UNI EN 450-2 Ceneri volanti per calcestruzzo – Parte 2: Valutazione della conformità

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

UNI EN 13263-1 Fumi di silice per calcestruzzo - Parte1: Definizione, requisiti e criteri di conformità

Additivi

UNI EN 480-1 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Calcestruzzo

e malta di riferimento per le prove

UNI EN 480-2 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione

del tempo di presa

UNI EN 480-4 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione della quantità di acqua essudata dal calcestruzzo

UNI EN 480-5 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Determinazione dell'assorbimento capillare

UNI EN 480-6 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione. Metodi di prova. Analisi all'infrarosso

UNI EN 480-8 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione del tenore di sostanza secca convenzionale

UNI EN 480-10 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione del tenore di cloruri solubili in acqua

UNI EN 480-11 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione delle caratteristiche dei vuoti d'aria nel calcestruzzo indurito

UNI EN 480-12 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione del contenuto di alcali negli additivi

UNI EN 480-13 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova Malta da muratura di riferimento per le prove sugli additivi per malta

UNI EN 480-14 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Metodi di prova - Determinazione dell'effetto sulla tendenza alla corrosione dell'acciaio di armatura mediante prova elettrochimica potenziostatica

UNI 10765 Additivi per impasti cementizi - Additivi multifunzionali per calcestruzzo - Definizioni, requisiti e criteri di conformità

UNI EN 934-1 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Requisiti comuni

UNI EN 934-2 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Additivi per calcestruzzo - Definizioni, requisiti, conformità, marcatura ed etichettatura

UNI EN 934-4 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Additivi per malta per cavi di precompressione - Definizioni, requisiti, conformità, marcatura ed etichettatura

UNI EN 934-6 Additivi per calcestruzzo, malta e malta per iniezione - Campionamento, controllo e valutazione della conformità, marcatura ed etichettatura

Acqua

UNI EN 1008 Acqua d'impasto per il calcestruzzo - Specifiche di campionamento di prova e di valutazione dell'idoneità dell'acqua, incluse le acque di recupero dei processi dell'industria del calcestruzzo, come acque di impasto del calcestruzzo

Pigmenti

UNI EN 12878 Pigmenti per la colorazione di materiali da costruzione a base di cemento e/o calce -

Specifiche e metodi di prova

Aggregati per calcestruzzo

UNI 8520-1 Aggregati per confezione di calcestruzzi - Definizione, classificazione e caratteristiche

UNI 8520-2 Aggregati per confezione di calcestruzzi - Requisiti

UNI 8520-8 Aggregati per confezione di calcestruzzi - Determinazione del contenuto in grumi di argilla e particelle friabili

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Provincia di Ravenna - Piazza Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna - Tel. 0544 258111 Fax 0544 258070 - C.F. e P. IVA 00356680397

Sito web: www.provincia.ra.it - PEC: provra@cert.provincia.ra.it

UNI 8520-21 Aggregati per confezione di calcestruzzi - Confronto in calcestruzzo con aggregati di caratteristiche note

UNI 8520-22 Aggregati per confezione di calcestruzzi - Determinazione della potenziale reattività degli aggregati in presenza di alcali

UNI EN 932-1 Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati. Metodi di Campionamento.

UNI EN 932-3 Metodi di prova per determinare le proprietà generali degli aggregati - Procedura e terminologia per la descrizione petrografica semplificata

UNI EN 933-1 Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della distribuzione granulometrica - Analisi granulometrica per stacciatura

UNI EN 933-2 Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della distribuzione granulometrica - Stacci di controllo, dimensioni nominali delle aperture

UNI EN 933-3 Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della forma dei granuli - Coefficiente di appiattimento

UNI EN 933-4 Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Determinazione della forma dei granuli - Indice di forma

UNI EN 933-8 Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Valutazione dei fini - Prova dell'equivalente in sabbia

UNI EN 933-9 Prove per determinare le caratteristiche geometriche degli aggregati - Valutazione dei fini - Prova del blu di metilene

UNI EN 1097-2 Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Metodi per la determinazione della resistenza alla frammentazione

UNI EN 1097-3 Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica in mucchio e dei vuoti intergranulari

UNI EN 1097-6 Prove per determinare le proprietà meccaniche e fisiche degli aggregati - Determinazione della massa volumica dei granuli e dell'assorbimento d'acqua

UNI EN 1744-1 Prove per determinare le proprietà chimiche degli aggregati - Analisi chimica

UNI EN 1367-1 Prove per determinare le proprietà termiche e la degradabilità degli aggregati - Determinazione della resistenza al gelo e disgelo

UNI EN 1367-2 Prove per determinare le proprietà termiche e la degradabilità degli aggregati - Prova al solfato di magnesio

UNI EN 12620 Aggregati per calcestruzzo

UNI EN 13055-1 Aggregati leggeri - Aggregati leggeri per calcestruzzo, malta e malta per iniezione

Acciaio per armature

DM Infrastrutture e Trasporti 14 gennaio 2008 Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

UNI EN 10080 Acciaio d'armatura per calcestruzzo - Acciaio d'armatura saldabile - Generalità

UNI 8926 Fili di acciaio destinati alla fabbricazione di reti e tralici elettrosaldati per cemento armato strutturale

UNI 8927 Reti e tralici elettrosaldati di acciaio per cemento armato strutturale

UNI 10622 Barre e verghe (rotoli) di acciaio d'armatura per cemento armato, zincati a caldo

UNI EN ISO 17660-1 Saldatura - Saldatura degli acciai d'armatura - Parte 1: giunti saldati destinati alla trasmissione del carico

Pannelli per pareti, coperture e solai

DM Infrastrutture e Trasporti 14 gennaio 2008 Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

DIN 4166 Pannelli di calcestruzzo aerato comuni e strutturali

DIN 4213 Impiego nelle costruzioni di elementi prefabbricati in calcestruzzo leggero armato

DIN 4223-1÷ 9 Elementi prefabbricati armati in calcestruzzo aerato autoclavato

UNI EN 1168 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Lastre alveolari

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

UNI EN 1520 Componenti prefabbricati armati di calcestruzzo alleggerito con struttura aperta
 UNI EN 13693 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Elementi speciali per coperture
 UNI EN 13747 Prodotti prefabbricati di calcestruzzo - Lastre per solai

Componenti per solai, blocchi di alleggerimento in laterizio, mattonelle di vetrocemento.

UNI 9730-1 Elementi di laterizio per solai. Terminologia e classificazione

UNI 9730-2 Elementi di laterizio per solai. Limiti di accettazione

UNI 9730-3 Elementi di laterizio per solai. Metodi di prova

UNI EN 1051-1 Vetro per edilizia - Diffusori di vetro per pareti e pavimentazioni - Parte 1: Definizioni e descrizione

UNI EN 1051-2 Vetro per edilizia - Mattoni di vetro per pareti e pavimentazioni - Parte 2: Valutazione di conformità/Norma di prodotto

DIN 4158 Componenti di calcestruzzo per solai di calcestruzzo armato semplice e precompresso

DIN 4159 Laterizi per solai e pannelli, staticamente collaboranti

DIN 4160 Laterizi per solai, staticamente non collaboranti

DIN 18057 Finestre di calcestruzzo - Finestre e vetrate di calcestruzzo; Dimensionamento, requisiti, verifica

Malte espansive

UNI 8993 Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi - Definizione e classificazione

UNI 8994 Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi - Controllo di idoneità

UNI 8995 Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi - Determinazione della massa volumica della malta fresca

UNI 8996 Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi - Determinazione dell'espansione libera in fase plastica

UNI 8997 Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi - Malte superfluide - Determinazione della consistenza mediante canaletta

UNI 8998 Malte cementizie espansive premiscelate per ancoraggi - Determinazione della quantità d'acqua di impasto essudata

**ART. 44
LATERIZI**

Murature portanti ordinarie in laterizio.

Esecuzione

Per l'esecuzione sono da applicare in particolare:

Decreto del Min. Infr. e Trasp. 14.1.2008 Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

Decreto del Min. Int. 9.3.2007

Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco.

Decreto del Min. Int. 16.2.2007

Classificazione di resistenza al fuoco di prodotti ed elementi costruttivi di opere da costruzione.

Decreto del Min. LLPP. 16.1.1996

Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche

Circolare del Min. LLPP N. 30787 del 04.01.1989

Istruzioni in merito alle norme per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento

Decreto del Min. LLPP 20.11.1987

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento

UNI 9730-1 Elementi di laterizio per solai. Terminologia e classificazione.

UNI 9730-2 Elementi di laterizio per solai. Limiti di accettazione.

UNI 9730-3 Elementi di laterizio per solai. Metodi di prova.

Norme della serie

UNI EN 771 Specifica per elementi per muratura

Norme della serie

UNI EN 772 Metodi di prova per elementi di muratura

Norme della serie

UNI EN 1052 Metodi di prova per muratura

UNI EN 1745 Muratura e prodotti per muratura - Metodi per determinare i valori termici di progetto

UNI EN 1996 Eurocodice 6 - Progettazione delle strutture di muratura

UNI EN 1998 Eurocodice 8 - Progettazione delle strutture per la resistenza sismica

UNI EN 13501 Classificazione al fuoco dei prodotti e degli elementi da costruzione

I laterizi da impiegare per i lavori di qualsiasi genere dovranno corrispondere alle norme per l'accettazione di cui al R.D. 14/11/39 n. 2233 e successive integrate con le vigenti norme di unificazione (UNI 8942) alle quali i laterizi suddetti dovranno pienamente ed in tutto corrispondere.

La dimensione ed il tipo dei laterizi da impiegare, qualora non specificatamente indicato negli articoli di elenco, sarà precisata dal Direttore dei Lavori tra quelle previste dalla corrispondente norma di unificazione.

In linea generale, comunque, i laterizi - di qualsiasi tipo essi siano ed a qualsiasi impiego essi siano destinati - dovranno presentare regolarità di forma, integrità di superficie, uniformità di colorazione ed essere inoltre esenti da fessurazioni, screpolature ed altri simili difetti.

Per esigenze specifiche, anche in considerazione di materiali ed usi locali, il Direttore dei Lavori potrà consentire l'impiego di laterizi di dimensioni diverse da quelle indicate nelle norme UNI, ma che presentino sempre le medesime caratteristiche tecnico-qualitative.

Nel caso sia richiesto o consentito, l'impiego di mattoni di recupero, confezionati meccanicamente o manualmente, gli stessi dovranno possedere i requisiti sopra descritti ed essere, prima dell'impiego, accuratamente ripuliti da qualsiasi traccia di intonaci malte e leganti precedenti.

a) sulle dimensioni nominali e forma geometrica sono ammesse le seguenti tolleranze: lunghezza $\pm 11,5\%$; larghezza $\pm 11\%$; altre dimensioni dichiarate $\pm 11,6\%$; ortometria scostamento orizzontale non maggiore dell' $1,6\%$ del lato maggiore;

b) sulla massa convenzionale è ammessa la tolleranza del $\pm 110\%$;

c) l'impermeabilità non deve permettere la caduta di gocce d'acqua, dall'intradosso, dopo 24 h;

d) dopo i cicli di gelività la resistenza a flessione F deve essere maggiore od uguale a 1800 N su campioni maturati a 28 giorni;

e) la resistenza a rottura F del singolo elemento deve essere maggiore od uguale a 1000 N; la media deve essere maggiore od uguale a 1500 N;

f) i criteri di accettazione sono quelli del punto 47.5 In caso di contestazione si farà riferimento alle norme UNI 8626 e UNI 8635.

I blocchi rientrano fra gli elementi resistenti in laterizio e vengono classificati come i mattoni in:

-Blocchi pieni: foratura 15%;

-Blocchi semipieni, foratura $15 \div 45\%$;

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

-Blocchi forati, foratura >45% ÷ 55%.

Se la superficie del blocco è superiore a 300 cmq, è ammesso un foro di presa di area non superiore a 35 cmq. Per blocchi di area maggiore di 580 cmq, i fori di presa possono essere due, ciascuno con area non superiore a 35 cmq.

I prodotti devono essere forniti su appositi pallets legati e protetti da azioni meccaniche, chimiche e sporco che possano degradarli nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

ART. 45

MATERIALI FERROSI E METALLI VARI – CARPENTERIA METALLICA

Le strutture metalliche - semplici o composte, eseguite in opera o in officina - dovranno essere progettate, costruite o installate nel pieno rispetto delle norme di cui sopra alla legge 5.11.71 n°1086 e del D.M. 9.1.96

Precedentemente alla loro installazione il progetto di tali strutture, da compilarsi secondo le disposizioni dettate per le opere in conglomerato cementizio, dovrà essere presentato alla direzione lavori e da essa esplicitamente approvato.

Tutte le strutture in acciaio dovranno essere fornite complete di una mano di minio di piombo o di antiruggine ben coprente e di tutti i pezzi ed accessori necessari per il fissaggio agli appoggi secondo le condizioni di appoggio previste.

Durante la preparazione e la messa in opera delle strutture in argomento, la D.L. potrà effettuare prelievi di singoli elementi da sottoporre a prova (presso laboratori ufficiali) per il controllo dei materiali, della lavorazione e della rispondenza delle caratteristiche resistenti effettive ai calcoli teorici.

Tutte le spese per dette prove, comprese quelle per l'eventuale sostituzione degli elementi rimossi e per le opere di rimessa in pristino del tutto, saranno a carico dell'impresa appaltatrice.

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno, in linea generale, essere esenti da scorie, bruciature, soffiature, paglie e qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, bruciature e simili. Sottoposti ad analisi chimica essi dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali e la loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomarne la sicurezza di impiego.

Per le opere strutturali in **acciaio** valgono tra l'altro le seguenti norme e direttive:

- DM Infrastrutture e Trasporti 14 gennaio 2008

Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni

- Legge n. 31 del 28 febbraio 2008

Proroga termini disposizioni legislative - Art. 20

- Legge 5.11.1971, n. 1086

Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio normale e precompresso ed a struttura metallica

- UNI EN 1993 Eurocodice 3: Progettazione delle strutture di acciaio

parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

parte 1-2: Regole generali - progettazione strutturale contro l'incendio

parte 1-3: Regole generali - regole supplementari per l'impiego dei profilati e delle lamiere sottili

piegati a freddo

parte 1-4: Regole generali - regole supplementari per acciai inossidabili

parte 1-5: Elementi strutturali a lastra

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

parte 1-6: Resistenza e stabilità delle strutture a guscio

- UNI EN 1994 Eurocodice 4: Progettazione delle strutture composte acciaio-calcestruzzo

parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici

parte 1-2: Regole generali - progettazione strutturale contro l'incendio

parte 2: Regole generali e regole per i ponti

- DGP n. 4047 del 6 novembre 2006

Disposizioni relative ad azioni sismiche

- DPGP 6 maggio 2002, n. 14

Norme tecniche per la determinazione del carico neve al suolo

- DPGP 18 ottobre 2002, n. 43

Modificazioni delle norme tecniche per la determinazione del carico neve al suolo emanate col DPGP 6.5.2002, n. 14

- UNI ENV 1090-1: Esecuzione di strutture in acciaio - Parte 1: Regole generali e regole per gli edifici
- UNI ENV 1090-2: Esecuzione di strutture in acciaio - Parte 2: Regole supplementari per componenti e lamiere di spessore sottile formati a freddo
- UNI ENV 1090-3: Esecuzione di strutture in acciaio - Parte 3: Regole supplementari per gli acciai ad alta resistenza allo snervamento
- UNI ENV 1090-4: Esecuzione di strutture in acciaio - Parte 4: Regole supplementari per strutture reticolari realizzate con profilati cavi
- UNI ENV 1090-5: Esecuzione di strutture in acciaio - Parte 5: Regole supplementari per ponti
- UNI ENV 1090-6: Esecuzione di strutture in acciaio - Parte 6: Regole supplementari per acciaio inossidabile
- CNR 10011: Costruzioni in acciaio. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione
- CNR 10022: Profili di acciaio formati a freddo. Istruzioni per l'impiego nelle costruzioni.
- CNR 10016: Strutture composte di acciaio e calcestruzzo. Istruzioni per l'impiego nelle costruzioni.
- CNR 10029: Costruzioni di acciaio ad elevata resistenza. Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- CNR 10018: Apparecchi di appoggio per le costruzioni. Istruzioni per l'impiego

In merito all'acciaio impiegato per la realizzazione di calcestruzzo armato normale, il D.A. 14/01/2008 prevede l'utilizzo solo delle seguenti classi di acciaio nervato (ad aderenza migliorata):

B450 C (acciaio laminato a caldo): caratterizzato da una tensione a rottura non inferiore a 540 N/mm²; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm² e da un allungamento totale a carico massimo non inferiore a 7%, ammesso in zona sismica;

B450 A (acciaio laminato a freddo): caratterizzato da una tensione a rottura non inferiore a 540 N/mm²; da una tensione di snervamento non inferiore a 450 N/mm² e da un allungamento totale a carico massimo non inferiore a 3%;

Per le opere in ferro non strutturali i lavori ed i manufatti dovranno essere eseguiti con i materiali prescritti e dovranno essere lavorati diligentemente, con maestria, regolarità di forma e precisione di dimensioni, con particolare attenzione alle giunzioni ed alle saldature che dovranno essere perfette, senza sbavature e con i tagli rifiniti a lima.

Gli accessori necessari dovranno corrispondere ai campioni ed alle indicazioni impartite dalla Direzione Lavori.

Il materiale ferroso dovrà essere perfettamente lavorato e risultare dello spessore richiesto, intendendosi che le dimensioni dei disegni e gli spessori si intendono fissati a lavoro ultimato

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

né saranno tollerate eccezioni a tale riguardo, dovendo l'appaltatore provvedere a mantenere negli spessori e nelle finiture le caratteristiche delle strutture esistenti.

Tutti gli accessori, ferri ed apparecchi di chiusura, i profilati in acciaio inox, i rulli, le molle, le ferramenta, meccanismi di manovra, ecc. (che dovranno essere, prima della loro applicazione, accettati dalla Direzione dei Lavori) verranno fissati per modo da non lasciare alcuna discontinuità e/o carenza di funzionamento.

I materiali metallici da impiegare nei lavori dovranno, in linea generale, essere esenti da scorie, bruciature, soffiature, paglie e qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, bruciatura e simili. Sottoposti ad analisi chimica essi dovranno risultare esenti da impurità o da sostanze anormali e la loro struttura micrografica dovrà essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomarne la sicurezza di impiego.

A seconda del loro tipo, i materiali in argomento dovranno presentare i seguenti requisiti:

- 1) Ferro: il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.
- 2) Ghisa: la ghisa grigia per getti dovrà corrispondere per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI 5007-69 mentre la ghisa malleabile per getti dovrà corrispondere alle prescrizioni della norma UNI 3779-69.
- 3) Piombo: Il piombo dovrà corrispondere per qualità e prescrizioni alle norme: UNI 3165- Piombo, qualità, prescrizioni
UNI 6450-69 - Laminati di piombo-dimensioni, tolleranza e masse.
- 4) Zinco: lo zinco dovrà corrispondere per qualità e prescrizioni alle norme UNI 2013, UNI 2014, UNI 4201 ed UNI 4202.
- 5) Rame: il rame dovrà corrispondere per qualità, prescrizioni e prove alla norma UNI 5649-71.
- 6) Zincatura e lamiera zincate: per la zincatura di profilati di acciaio per costruzione di oggetti fabbricati con lamiera non zincata di qualsiasi spessore, di oggetti fabbricati con tubi ecc. dovranno essere rispettate le condizioni della norma unificazione UNI - 5744-66 - rivestimenti metallici protettivi applicati a caldo, rivestimenti di zinco ottenuti per immersione su oggetti diversi fabbricati in materiale ferroso.
Per tutti i manufatti in lamiera zincata il rivestimento delle lamiere dovrà essere del tipo 381 g/mq. inteso come consumo di zinco per unità di superficie.
Per gli spessori e per le masse delle lamiere dovranno essere rispettate le tolleranze di cui al punto 7.1 della norma di unificazione:
UNI 5753-66 - lamiere sottili di acciaio non legato, zincate per immersione a caldo - Qualità e tolleranze.
- 7) Lamiera zincate preverniciate: saranno ottenute con procedimento industriale di verniciatura continua, previa fosfatizzazione a caldo ed essiccazione in forno a temperature rapportate al processo di polimerizzazione. Tra le finiture più adottate sono da annoverare quelle a base di resine alchidiche-ammidiche, acriliche termoplastiche e termoindurenti, epossidelaminiche o ureiche, epossiacriliche e viniliche, poliestere siliconate.
Qualunque sia comunque il prodotto verniciante lo spessore dello stesso dovrà risultare, per la faccia esposta, non inferiore a 30 micron, mentre per l'altra faccia dovrà essere non inferiore a 10 micron.
- 8) Acciaio inossidabile: caratterizzato da un contenuto di cromo superiore al 12% dovrà presentare elevata resistenza alla ossidazione ed alla corrosione e rispondere alle prescrizioni di cui alla norma UNI 6900-71 "Acciai legati speciali resistenti alla corrosione ed al calore".

9) Alluminio e sue leghe: saranno conformi alla normativa UNI contenuta nell'argomento di cui alla classifica decimale C.D.U. 669-71 e nell'argomento "Semilavorati e prodotti di alluminio e sue leghe" di cui alla C.D.U. 669-71.002.62/64. Salvo diversa prescrizione profilati e trafilati saranno forniti in alluminio primario ALP 99.5 UM 4507. Gli stessi materiali dovranno presentare per tutta la loro lunghezza sezione costante, superficie regolare senza scaglie, vaiolature, stirature ed ammanchi di materia; le lamiere non dovranno inoltre presentare sdoppiature nè tracce di riparazione.

10) Lamiere in alluminio preverniciato: dovranno risultare conformi alla normativa UNI 5754, stato fisico H18 con caratteristiche meccaniche per carico di snervamento $\geq 230 \text{ N/mm}^2$ e per carico di rottura $\geq 270 \text{ N/mm}^2$ non dovranno presentare sdoppiature ne' tracce di riparazione.

ART. 46

MATERIALI ED APPARECCHIATURE NON SPECIFICATI

Per i materiali e opere non descritti e specificati nei precedenti articoli, ma previsti nell'allegato elenco dei prezzi unitari, le prescrizioni, il tipo e la qualità risultano dalle singole voci di elenco, ovvero saranno direttamente indicate dalla Direzione dei Lavori all'atto esecutivo.

In ogni caso e con riferimento a quanto appena detto rimane espressamente inteso che anche in assenza di specifiche indicazioni di Capitolato vale il principio inderogabile che i materiali usati dovranno sempre essere della migliore qualità commerciale e pienamente idonei e rispondenti allo scopo per il quale vengono impiegati. L'Appaltatore pertanto, oltre ad uniformarvisi tassativamente, dovrà tenere conto di questo fatto in sede di presentazione dell'offerta e non potrà quindi sollevare proteste od avanzate richieste di maggiori compensi quando gli venga dalla Direzione dei Lavori ordinato - in corso d'opera - l'impiego di materiali delle caratteristiche suddette anche se non esattamente individuati negli articoli del presente Capitolato.

PARTE II - MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

ART. 47

NORME DI CARATTERE GENERALE

Nella esecuzione di ogni categoria di lavoro l'Impresa appaltatrice dovrà conformarsi alle modalità prescritte da leggi e regolamenti per gli specifici ambiti di intervento, alle buone regole dell'arte e della consuetudine costruttiva, alle disposizioni del presente capitolato ed alle prescrizioni dettate caso per caso dalla D.L.

I lavori dovranno essere altresì eseguiti a regola d'arte, da personale qualificato ed esperto, con attrezzature adeguate per potenzialità operativa, rispettando esattamente le indicazioni della D.L., dal capitolato e dall'elenco prezzi; qualora tali indicazioni non consentissero di rilevare la esatta consistenza e forma delle opere, l'Impresa dovrà chiedere tempestive delucidazioni alla D.L., ma non potrà autonomamente determinare tali caratteristiche, se non tutto a suo rischio e pena la demolizione ed il rifacimento delle opere così eseguite.

Tutti gli interventi di seguito descritti sono comprensivi di ogni onere, trasporti, attrezzature ed eventuali macchine operatrici, nonché di trasporto e conferimento del materiale di risulta presso impianto autorizzato, compreso l'onere dello smaltimento.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

In generale nella realizzazione delle opere dovrà essere adottata ogni cautela necessaria a non provocare danni a persone, cose, strutture esistenti, proprietà pubbliche e private, ecc., fermo restando che la responsabilità degli eventuali danni e dei conseguenti ripristini rimarrà a totale e completo carico dell'Impresa appaltatrice.

Analogamente si dovrà avere la massima cura nell'evitare disagi o molestie (rumori eccessivi, polvere, vibrazioni ecc.) agli abitanti degli edifici contigui od a quello oggetto di intervento qualora si tratti di ampliamenti, ristrutturazioni o simili.

I materiali di risulta derivanti da demolizioni, quando non diversamente disposto dalla D.L., dovranno essere giornalmente allontanati dal cantiere e portati a discariche pubbliche autorizzate.

La collocazione dei serramenti dovrà avvenire con avanzamento regolare ed uniforme e curando in particolare le riprese di lavorazione dopo le interruzioni giornaliere o le sospensioni comunque determinate. I lavori dovranno essere programmati e condotti in modo da non provocare interferenze, disagi o molestie alle attività ospitate negli edifici oggetto di intervento e negli edifici adiacenti.

Rimane inoltre espressamente inteso che per le categorie qui non contemplate si dovranno adottare criteri e modalità esecutive di equivalente livello qualitativo.

ART. 48 DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

In linea generale, nel caso in cui si debba procedere a demolizioni qualunque siano il tipo o la dimensione delle strutture od opere e qualunque sia la natura dell'intervento (demolizioni complete o parziali, rotture, ecc.), le demolizioni medesime dovranno essere eseguite con ordine e con ogni necessaria precauzione per non danneggiare le residue e strutture, per prevenire qualsiasi infortunio agli addetti o a terzi e, parimenti, per evitare incomodi o disturbi.

Allo stesso modo si dovrà procedere nel caso di rimozioni – sia che si tratti di materiali e manufatti da ricollocare successivamente in opera che di materiali o macerie da allontanare alle pubbliche discariche – rimanendo espressamente inteso che di ogni eventuale danno, inconveniente od incidente – di qualunque genere, e da qualsivoglia causa provocato – e delle loro conseguenze, in sede civile o penale, sarà tenuto pienamente e completamente responsabile l'appaltatore, rimanendone così sollevati sia l'amministrazione appaltante che i propri organi di direzione, assistenza e sorveglianza.

Nel caso di demolizioni o rimozioni parziali o totali (demolizioni di singole murature e strutture, di solai, di archi e volte, di scale, di tetti ecc. ed anche rotture di muri per creazione di vani di porta e finestra, di solai per creazione di vani scale ed ascensori e simili) dovranno essere in tutto osservate le norme e disposizioni dettate e richiamate nel presente capitolato.

Sempre, comunque, la zona interessata dai lavori dovrà essere protetta con l'approntamento di protezioni perimetrali e realizzate in conformità nel rispetto delle vigenti norme di sicurezza nonché delimitate con particolare cura sia per quanto riguarda il pubblico transito che quello degli addetti ai lavori avendo cura di collocare opportune opere per proteggere da eventuali cadute di materiale dall'altro.

Prima dell'inizio dei lavori dovranno essere, ove non sia già fatto, rimosse le strutture e i manufatti possono interferire con il regolare svolgimento del lavoro ribadendo che, ove nel corso delle demolizioni abbiano a verificarsi danni di qualsiasi natura, essi e le relative conseguenze e ripristini, saranno imputati esclusivamente all'appaltatore.

Le verifiche preliminari, intese ad accertare lo stato delle strutture da demolire ed i possibili effetti che dalle demolizioni potranno derivare alle strutture rimanenti, dovranno essere

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

condotte con particolare cura, diligenza ed estensione e le loro risultanze saranno sottoposte, prima di dar corso alle demolizioni, alla Direzione Lavori unitamente alle proposte in ordine agli accorgimenti da adottare per evitare crolli o danni alle strutture da conservare. Similmente dovrà essere tempestivamente segnalata, in corso d'opera, ogni manifestazione che denoti una compromissione statica od edilizia delle strutture suddette.

Le eventuali opere di puntellamento non dovranno mai creare nuove sollecitazioni nelle strutture interessate, particolarmente in quelle di ambienti adiacenti e, contrariamente ai lavori di demolizione, dovranno essere eseguite procedendo dal basso verso l'alto.

L'efficacia dei rafforzamenti e puntellamenti dovrà comunque essere continuamente controllata mediante un adeguato numero di spie.

Le demolizioni, come accennato in precedenza, dovranno progredire tutte allo stesso livello, procedendo dall'alto verso il basso e ad ogni sospensione di lavoro dovranno essere rimosse tutte le parti pericolanti; in caso contrario si dovrà procedere allo sbarramento delle zone interessate da eventuali cadute di strutture, materiali od altro ed apporre segnalazioni in numero congruo e ben visibili.

Le demolizioni dovranno essere limitate alle parti ed alle dimensioni prescritte e dovranno essere eseguite con la massima diligenza e con ogni precauzione così da non danneggiare le opere ed i materiali da non demolire o rimuovere, o quei materiali che a giudizio del direttore dei lavori potessero ancora essere utilmente impiegati.

Qualora per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni venissero demolite parti non prescritte, o venissero oltrepassati i limiti fissati, l'appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese a ricostruire e rimettere in pristino le parti indebitamente demolite.

Ogni demolizione dovrà essere eseguita da posti di lavoro sicuri e pertanto sarà vietato appoggiare alle strutture in demolizione scale a pioli o meccaniche, far lavorare persone sui muri, ecc. ma occorrerà predisporre idonei ponti di servizio o tavolati o simili, indipendenti dalle strutture da demolire.

E' parimenti vietato, di regola, eseguire le demolizioni con il sistema dello scalzamento, con il rovesciamento sia per spinta che per trazione, con mazze oscillanti.

Potrà essere consentito demolire con i predetti sistemi solo su espressa richiesta dell'appaltatore ed autorizzazione della Amministrazione appaltante.

L'allontanamento dei materiali di risulta dovrà essere particolarmente curato affinché non si verifichino confusi accatastamenti, sovraccarichi e pressioni pericolose su strutture orizzontali e verticali.

I materiali di demolizione non dovranno essere accumulati contro le pareti e sui ponti di servizio, ma dovranno essere sollecitamente allontanati con mezzi di ogni genere purché sicuri.

E' vietato, al proposito, gettare materiale dall'alto, a meno che non venga convogliato in appositi canali.

Dovrà essere limitato il sollevamento della polvere irrorando con acqua le murature od i materiali di risulta, ma la quantità d'acqua irrorata dovrà essere solo quella strettamente necessaria e, comunque, non dovrà compromettere la stabilità delle strutture.

Ogni demolizione dovrà essere eseguita da posti di lavoro sicuri e pertanto sarà vietato appoggiare alle strutture in demolizione scale a pioli o meccaniche, far lavorare persone sui muri, ecc. ma occorrerà predisporre idonei ponti di servizio o tavolati o simili, indipendenti dalle strutture da demolire.

L'allontanamento dei materiali di risulta dovrà essere particolarmente curato affinché non si verifichino confusi accatastamenti, sovraccarichi e pressioni pericolose su strutture orizzontali e verticali. A seguito di quanto premesso, e presenti disposizioni si applicano alla demolizione parziale o totale alla riduzione di costruzioni o di impianti tecnici. Esse si applicano anche al trasporto, al deposito ed al caricamento degli impianti demoliti o ridotti ovvero dei materiali ed agli elementi risultanti da tali lavori.

L'appaltatore dovrà predisporre il piano operativo di sicurezza con il programma delle demolizioni, da cui risulti la successione dei lavori, secondo articolo 151 del Decreto Legislativo 81/2008.

Per l'esecuzione vengono citate in particolare le seguenti norme tecniche di riferimento:

UNI EN 1997-1 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali

UNI EN 1997-2 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo

DM 14.01.2008 Decreto del Ministero delle Infrastrutture del 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni"

DIN 4123 Scavi di fosse, fondazioni e sottomurazioni in prossimità di costruzioni esistenti

UNI 9513 Vibrazioni e urti. Vocabolario.

UNI 9614 Misura delle vibrazioni negli edifici e criteri di valutazione del disturbo.

UNI 9916 Criteri di misura e valutazione degli effetti delle vibrazioni sugli edifici

UNI 11048 Vibrazioni meccaniche ed urti - Metodo di misura delle vibrazioni negli edifici al fine della valutazione del disturbo

DIN 18007 Lavori di demolizione - Definizioni, procedimenti, campi d'applicazione

DIN 18920 Tecnica agraria nella sistemazione paesaggistica - Protezione di alberi, piantagioni ed aree a verde durante i lavori di costruzione

Nel corso delle proprie verifiche l'appaltatore dovrà formulare con tempestività le proprie obiezioni, in particolare nei seguenti casi:

- divergenze tra stato di fatto ed indicazioni progettuali,
- insufficiente portanza del terreno o del supporto.

Spetta all'appaltatore la scelta delle procedure operative, dello svolgimento dei lavori nonché del tipo e dell'impiego dei mezzi d'opera. Egli dovrà comunque comunicare per iscritto al committente la procedura operativa scelta e lo svolgimento dei lavori previsto.

Costruzioni soggette a danneggiamento devono essere protette; sono da applicare le seguenti norme. Per i provvedimenti di protezione e di salvaguardia per costruzioni, condotte, cavi, drenaggi e canali devono essere rispettate le prescrizioni dei proprietari o di altri aventi diritto.

UNI EN 206-1 Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità

UNI EN 1997-1 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali

UNI EN 1997-2 Eurocodice 7 - Progettazione geotecnica - Parte 2: Indagini e prove nel sottosuolo

DIN 4123 Scavi di fosse, fondazioni e sottomurazioni in prossimità di costruzioni esistenti

Qualora la posizione di condotte, cavi, drenaggi, canali, capisaldi, ostacoli o di altre costruzioni esistenti non può essere indicata con certezza prima dell'esecuzione dei lavori, essa va individuata in tempo utile.

Qualora vengano rinvenuti ostacoli imprevisti, come condotte, cavi, drenaggi, canali, capisaldi, ostacoli o altre costruzioni esistenti non indicati, il committente ne dovrà essere tempestivamente informato.

Esecuzione

I lavori devono essere eseguiti secondo le procedure descritte precedentemente. Crolli non controllati devono essere evitati con assoluta sicurezza. Per quanto necessario la stabilità delle opere deve essere verificata per ogni fase di lavoro.

L'appaltatore dovrà informare tempestivamente il committente di ogni imprevisto, per es. venute d'acqua, riflusso del terreno, efflusso di strati, danneggiamenti di costruzioni. In caso di pericolo imminente l'appaltatore dovrà mettere in atto immediatamente tutte le misure di protezione occorrenti. Le ulteriori misure devono essere definite di comune accordo.

Qualora durante i lavori si riscontrano divergenze tra lo stato di fatto e le indicazioni di progetto, ad esempio con riguardo ai materiali, alle strutture, alle condizioni operative, ai sistemi statici, il committente ne dovrà essere immediatamente informato. In caso di pericolo

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

imminente l'appaltatore dovrà mettere in atto immediatamente tutte le misure di protezione occorrenti. Le ulteriori misure devono essere definite di comune accordo.

L'acqua di risulta dai lavori di taglio mediante sega deve essere raccolta e smaltita. In corrispondenza degli angoli rientranti, i tagli eseguiti mediante sega in manufatti di materiali minerali potranno intaccare il manufatto stesso su una profondità corrispondente al suo spessore.

Tutti i materiali ed elementi di risulta dai lavori dovranno essere separati, conservati, raccolti e depositati distintamente secondo le prescrizioni sulla gestione dei rifiuti e quelle del committente.

Trasporto e caricamento

Il carico, la ripresa ed il trasporto dei materiali e degli elementi di risulta dai lavori

- su una distanza orizzontale di 50 m all'esterno degli edifici ovvero di 20 m all'interno di essi,
- su una distanza verticale fino a 5 m o di 10 m in caso di impiego di scivoli o canali per macerie,

nonché il deposito ed il carico diretto fanno parte delle prestazioni da fornire.

La scelta dei percorsi di trasporto spetta all'appaltatore. Egli dovrà comunque scegliere il percorso più breve e proporlo per approvazione al Direttore dei lavori.

Scostamenti ammissibili

Qualora la procedura di lavoro non sia prescritta, sono ammessi i seguenti scostamenti dalle misure nominali:

- per l'apertura di passaggi o fori: + 10 cm;
- per l'apertura di scanalature: + 10 cm in larghezza e + 5 cm per la profondità;
- per la demolizione di elementi facenti parte di costruzioni: + 10 cm.

Scagliature sulle opere rimaste in sito dovute al tipo ed alla struttura del materiale sono ammesse entro una distanza di 1 m dal limite della demolizione.

Per carotaggi predefiniti nelle dimensioni sono ammesse deviazioni massime dall'asse del foro fino a 5 mm per ogni 10 cm di profondità del foro.

Per tagli predefiniti, eseguiti mediante sega su elementi la cui planarità é conforme alle tolleranze definite nelle norme di seguito citate, sono ammessi i seguenti scostamenti delle misure nominali:

- per tagli eseguiti mediante sega troncatrice su superfici piane:
 - sulla lunghezza del taglio: al massimo 3 cm rispetto al punto di estremità,
 - sulla profondità di taglio: al massimo 2 cm su ogni 30 cm,
 - dall'allineamento di taglio: 1,2 cm per lunghezze di taglio fino 3 m, 1,6 cm per lunghezze di taglio oltre a 3 m.

- per tagli eseguiti mediante tagliamuri su superfici piane:

- sulla lunghezza del taglio: al massimo 1 cm rispetto al punto di estremità,
- sulla profondità di taglio: al massimo 2 cm su ogni 30 cm,
- dall'allineamento di taglio: 1,2 cm.

- per tagli eseguiti mediante cavo o filo diamantato:

- sulla lunghezza del taglio: al massimo 1 cm rispetto al punto di estremità,
- dall'allineamento di taglio: 3 cm.

Dalle seguenti norme risultano le indicazioni sulla planarità ammissibile degli elementi:

UNI 10462 Elementi edilizi. Tolleranze dimensionali. Definizione e classificazione

DIN 18202, Tabella 3, riga 1 Tolleranze dimensionali nell'edilizia - Costruzioni

Rivestimenti e massetti galleggianti devono essere rimossi completamente, masse composite entro le seguenti tolleranze: nello spessore 5 mm, lungo i bordi 2 cm.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE

INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI

tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

ART. 49 SCAVI IN GENERE

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui alle norme tecniche vigenti, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori. Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

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

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

ART. 50 IMPALCATURE E PONTEGGI PROVVISORIALI

Il ponteggio metallico a telai prefabbricati o tipo "Innocenti" ed i ponteggi mobili (trabattelli), dovranno essere corredati da certificati di omologazione, autorizzazione e conformità, dovranno essere predisposti secondo la normativa vigente e si dovrà aver particolare cura per la formazione dei necessari solidi ancoraggi alle murature, per il livellamento dei piani di appoggio, per pianali di percorso in legno o metallici, parapetti, fermapiedi, scale di risalita e discesa solidamente fissate alla impalcatura.

Dovrà esser completo di chiusura in pannelli di legno fino a m 2,00 dal piano di calpestio, reti di protezione in p.v.c. a maglia fine, mantovane lignee di protezione, segnaletica regolamentare, impalcati a sporgere di protezione degli ingressi ed ai percorsi lungo i marciapiedi, per segnalazioni notturne nonché ove necessiti per la esecuzione di tratti di impalcature con ponteggio a morsetti tipo Innocenti, il tutto sempre e comunque realizzato in pieno rispetto e conformità alle norme di legge e con quelle maggiori avvertenze, cautele ed accorgimenti che fossero richiesti dalle specifiche situazioni operative

Ove per le dimensioni del ponteggio le normative lo prevedano dovranno essere presentati i calcoli strutturali.

Per l'esecuzione di opere provvisorie l'Appaltatore si servirà di legname integro in buono stato di conservazione, privo di qualsiasi marcatura, di cipollature, di sfogliamenti che possano pregiudicare la resistenza anche solo localizzata delle armature nel quale viene impiegato. L'impresa può usare materiale metallico in luogo del legname, con le precauzioni necessarie affinché non si producano slittamenti rispetto ai piani sui quali deve fare contrasto, mediante l'interposizione di tavolame opportunamente chiodato in modo stabile.

L'Appaltatore, essendo il solo responsabile di eventuali danneggiamenti, potrà adottare il sistema, i materiali ed i mezzi che riterrà più opportuni e convenienti, purché soddisfi alle condizioni di stabilità e sicurezza sia verso i lavoratori, sia verso terzi dentro o fuori del cantiere e sia, infine rispetto alle opere edilizie stesse.

Le operazioni di montaggio e di smontaggio saranno effettuate nel rispetto delle norme sui carichi e sovraccarichi delle costruzioni, per quanto attiene alla sicurezza nei cantieri, mentre, per quanto riguarda la tutela delle opere edilizie, secondo le prescrizioni del Direttore dei lavori.

Qualora le armature fossero a protezione di altre opere, pubbliche o private, o di luoghi aperti all'uso pubblico, come strade, passaggi pedonali, ecc., l'Impresa si atterrà anche alle disposizioni degli enti proprietari di tali infrastrutture.

ART. 51 ASSISTENZE MURARIE

Nella esecuzione di eventuali assistenze murarie dovrà essere posta la massima attenzione per evitare qualsiasi danno, limitando la dimensione dei tagli, tracce, fori ecc. al minimo indispensabile ed avendo nel far questo cura di non manomettere, intaccare o comunque danneggiare le opere o le strutture già eseguite.

Le riprese in c.a. a vista dovranno essere invece effettuate a profilo e presentare la medesima finitura dell'esistente.

Rimane al proposito espressamente inteso che l'Appaltatore dovrà ripristinare a sua cura e spese quanto danneggiato in conseguenza del mancato rispetto delle presenti disposizioni restando egli altresì obbligato al risarcimento degli eventuali danni.

ART. 52 OPERE MURARIE ED AFFINI

Opere in conglomerato cementizio, normale od armato, opere strutturali in ferro

Tutte le opere in conglomerato cementizio, semplice od armato, comprese nei lavori in appalto dovranno rispondere alle disposizioni ed alle norme vigenti in materia, tra le quali espressamente ed integralmente si richiamano quelle contenute nella legge 05.11.1971 n. 1086 e nel D.M. 09.01.1996 e modifiche successivamente intervenute nonché alle norme di cui alla legge n. 64/74, dei D.M. 03.05.1975 e 03.06.1981 e di ogni altra disposizione statale o regionale relativa alla edificazione in zona sismica ove applicabile.

Quando abbiano funzione statica rilevante e non siano semplici elementi di irrigidimento, finitura o decorativi, tali opere dovranno essere eseguite sulla base di calcoli di stabilità redatti e firmati da un ingegnere specialista incaricato dall'Appaltatore e che dovranno essere redatti attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto, ovvero alle disposizioni che verranno direttamente impartite dalla direzione lavori.

I suddetti calcoli ed i relativi disegni esecutivi dovranno essere sottoposti alla direzione lavori prima dell'inizio delle opere di che trattasi e riportarne la esplicita approvazione; questo tuttavia non esonera in alcun modo l'appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti, restando infatti espressamente stabilito che l'appaltatore rimane primo ed unico responsabile delle opere sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo, che per le modalità della loro esecuzione, per la qualità dei materiali impiegati e, in definitiva, per la loro buona riuscita.

Le strutture metalliche - semplici o composte, eseguite in opera o in officina - dovranno essere progettate, costruite o installate nel pieno rispetto delle norme di cui sopra alla legge 5.11.71 n°1086 e del D.M. 9.1.96

Precedentemente alla loro installazione il progetto di tali strutture, da compilarsi secondo le disposizioni dettate per le opere in conglomerato cementizio, dovrà essere presentato alla direzione lavori e da essa esplicitamente approvato.

Tutte le strutture in acciaio dovranno essere fornite complete di una mano di minio di piombo o di antiruggine ben coprente e di tutti i pezzi ed accessori necessari per il fissaggio agli appoggi secondo le condizioni di appoggio previste.

Durante la preparazione e la messa in opera delle strutture in argomento, la d.l. potrà effettuare prelievi di singoli elementi da sottoporre a prova (presso laboratori ufficiali) per il controllo dei materiali, della lavorazione e della rispondenza delle caratteristiche resistenti effettive ai calcoli teorici.

Tutte le spese per dette prove, comprese quelle per l'eventuale sostituzione degli elementi rimossi e per le opere di rimessa in pristino del tutto, saranno a carico dell'impresa appaltatrice.

Intonaci e murature

A) *Intonaci*

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta poco aderente, ripulita e abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa. Questo ad esclusione delle superfici di intradosso dei solai e delle volte e di tutte le strutture orizzontali e verticali di conglomerato cementizio semplice od armato che dovessero essere intonacate, sulle quali si dovrà invece eseguire un primo leggero rinzaffo con malta di cemento fluida.

Gli intonaci, di qualunque specie siano (lisci a superficie rustica, a bugne, per cornici e quanto altro) non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani e nei piombi, distacchi dalle murature od altri difetti.

Quelli comunque difettosi o che non presentassero la necessaria aderenza alle murature, dovranno essere demoliti e rifatti dall'Appaltatore a sue spese.

La calce da usarsi negli intonaci dovrà essere estinta da almeno sei mesi per evitare coppietti, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'appaltatore il fare tutte le riparazioni occorrenti fino, se necessario, il loro completo rifacimento.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm.

Gli spigoli sporgenti o rientranti verranno eseguiti ad angolo vivo oppure con opportuno arrotondamento a seconda degli ordini che in proposito darà la direzione dei lavori.

Particolarmente per ciascun tipo d'intonaco si prescrive quanto appresso:

A.1) Intonaco grezzo o arricciatura - Predisposte le fasce verticali, sotto regolo di guida, in numero sufficiente, verrà applicato alle murature in primo strato di malta idraulica e cemento detto rinzaffo, gettato con forza in modo che possa penetrare nei giunti e riempirli. Dopo che questo strato sarà alquanto asciutto, si applicherà su di esso un secondo strato della medesima malta che si stenderà con la cazzuola o col frattone stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano perfettamente regolari.

A.2) Intonaco comune o civile - Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terzo strato di malta fine che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e variazioni di grana e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi o secondo le superfici curve stabilite.

B) *Murature interne*

Nella costruzione di murature di qualsiasi genere, ove non diversamente ed esplicitamente prescritto o concesso dalla direzione lavori, si utilizzeranno laterizi provenienti direttamente dalla fornace e perfettamente integri.

Le murature, quindi, in cui si trovassero, anche in minima parte materiali scadenti o deperiti, saranno rifiutate e l'appaltatore dovrà demolirle e ricostruirle a sue spese, rimanendo altresì obbligato al risarcimento di eventuali danni.

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà inoltre curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle voltine, piattabande e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori.

Quanto detto, in modo che occorra scalpellare nella minore misura possibile la muratura già eseguita.

La direzione stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani di porte e finestre siano collocati degli architravi in cemento armato od in ferro delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro e al sovraccarico.

Quando venga ordinato, sui muri delle costruzioni nel punto di passaggio fra le fondazioni entro terra e la parte fuori terra, sarà disteso uno strato di malta asfaltica di spessore non inferiore ad 8 mm. oppure uno strato impermeabilizzato costituito da un cartongelato bitumato cilindrato o simili.

Nelle pareti in foglio, saranno introdotte nella costruzione intelaiature in legno attorno ai vani delle porte, allo scopo di poter fissare i serramenti al telaio, anziché alle porte, oppure ai lati od alla sommità delle pareti stesse, per il loro consolidamento, quando esse non arrivano fino ad un'altra parete del soffitto.

Quando una parete deve eseguirsi fin sotto al soffitto, la chiusura dell'ultimo corso sarà ben serrata, se occorre, dopo congruo tempo, con scaglie e cemento.

Tutte le dette pareti saranno eseguite con le migliori regole dell'arte, a corsi orizzontali ed a perfetto filo, per evitare la necessità di forte impiego di malta per l'intonaco.

Pavimenti e rivestimenti

A) *Pavimenti*

La posa in opera dei pavimenti di qualsiasi tipo o genere dovrà venire eseguita in modo che la superficie risulti perfettamente piana ed osservando scrupolosamente le disposizioni che, di volta in volta, saranno impartite dalla direzione dei lavori.

I singoli elementi dovranno combaciare esattamente tra di loro e nessuno dovrà sporgere fuori dell'altro e dovranno risultare perfettamente fissati al sottostrato e non dovrà verificarsi nelle connessioni dei diversi elementi a contatto la benché minima ineguaglianza; non dovranno inoltre essere posti in opera elementi anche minimamente imperfetti per rotture ai bordi ed agli spigoli.

I pavimenti, quando non diversamente disposto, dovranno risultare perfettamente in piano e pertanto si dovrà procedere alla posa in opera con il continuo controllo della livella.

Ad ogni sospensione si avrà cura di verificare che il contorno dei tratti già posati e che restano interrotti sia ben allineato, e di rifilare la malta lungo il perimetro della interruzione.

L'appaltatore ha l'obbligo di presentare alla direzione dei lavori i campioni dei pavimenti che saranno prescritti, tuttavia la direzione dei lavori ha piena facoltà di provvedere il materiale di pavimentazione. L'appaltatore, se richiesto, ha l'obbligo di provvedere alla posa in opera al prezzo indicato nell'elenco ed eseguire il sottofondo giuste le disposizioni che saranno impartite dalla direzione stessa.

Il piano destinato alla posa dei pavimenti, di qualsiasi tipo essi siano, dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo, in modo che la superficie di posa risulta regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla quota necessaria, tenuto anche conto del vario spessore degli elementi da impiegare.

All'atto della posa in opera dei pavimenti, i sottofondi non dovranno presentare lesioni di alcun genere, né saranno tollerate stuccature o risarcimenti.

A1) *Piastrelle in gres*

Prima di iniziare la applicazione dello strato di malta il piano di posa dovrà essere ben bagnato, quindi vi si dovrà stendere uno strato di malta formato con 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di sabbia e con la aggiunta di circa 25 kg di grassello di calce spenta da almeno tre mesi (sottofondo).

L'impasto, che dovrà essere preparato con il procedere della posa e nella sola quantità che possa occorrere per due ore di lavoro circa, dovrà essere ben manipolato e di consistenza tale che nella stessa non affiori acqua alla superficie.

Sul piano di posa dovranno essere sistemate le fasce di livello e si dovrà stendere lo strato di malta, dello spessore non inferiore ai 3 cm, facendo scorrere sulle fasce stesse il rigone di legno o la staggia di alluminio, tale strato dovrà quindi essere livellato e lisciato con adatto rigone.

Sullo strato di malta si dovrà poi stendere uno strato di circa 3 mm di cemento in polvere, normale bianco o colorato secondo il tipo e colore del materiale. Sul tetto di posa così fatto si collocheranno gli elementi ad uno ad uno, secondo il disegno prescelto, avendo cura di adattarli e contrapporli per compensare le ammesse differenze di calibro e di squadro, scartando tuttavia gli elementi comunque difettosi.

Si cospargerà quindi la superficie con acqua e si procederà alla battitura con energici e ripetuti colpi dell'apposito tacco di legno, così come da ottenere che gli elementi vengano quasi conficcati nel letto di malta. La battitura dovrà essere protratta fino a che fra gli interstizi (non maggiori di 1 mm.) rigurgiti il fluido della malta, assicurando così il loro riempimento.

Poco dopo finito ogni tratto di pavimento si dovrà procedere alla pulizia degli elementi mediante lavaggio con tele di juta o simili, inzuppato con acqua, in modo da asportare dalla superficie il grasso della malta rigurgitata.

A2) *Pavimenti in gomma*

I pavimenti in gomma, sia del tipo "civile" che "industriale", saranno forniti con il rovescio preparato per l'attacco con cemento e con adesivo, come richiesto in elenco o dalla direzione lavori; l'attacco con adesivo è sempre comunque da escludere in ambienti umidi.

Il sottofondo per l'attacco con cemento, costituito da una gettata di 3 cm minimo di malta impastata a 400 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di sabbia, dovrà essere preparato solo pochi giorni prima della posa del pavimento affinché la malta del sottofondo indurisca contemporaneamente con il cemento di attacco.

B) *Rivestimenti da parete*

I rivestimenti in materiali di qualsiasi genere dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte, con il materiale prescelto dall'Amministrazione appaltante, e conformemente ai campioni che verranno di volta in volta eseguiti a richiesta della direzione dei lavori.

Particolare cura dovrà porsi nella posizione in sito degli elementi, in modo che questi, a lavoro ultimato, risultino perfettamente aderenti al retrostante intonaco ed al proposito l'appaltatore dovrà adottare ogni provvedimento necessario ad assicurare tale perfetta aderenza. I materiali ceramici da rivestimento, prima del loro impiego, dovranno essere immersi in acqua fino a saturazione e quindi allettati con la necessaria e sufficiente colla di malta fina, previa abbondante bagnatura dell'intonaco retrostante. Quest'ultima, se non diversamente disposto, dovrà essere grezzo di malta bastarda, tirato al regolo e perfettamente a piombo con gli spigoli a filo netto.

A lavori ultimati i rivestimenti dovranno infine essere convenientemente puliti con ricci leggeri da imballaggio immersi in acqua.

C) *Marmi e pietre naturali*

Le opere in marmo dovranno avere quella perfetta lavorazione che è richiesta dalla stessa natura di tali opere, con giunzioni senza risalti e piani perfetti.

Salvo contraria disposizione essi dovranno essere lavorati di norma in tutte le facce viste a pelle liscia arrotate e pomiciate.

I marmi colorati dovranno presentare in tutti i pezzi le precise tinte e venature della specie prescelta. Potranno inoltre essere richiesti, quando la loro venatura si presti, con la superficie vista a spartito geometrico, a macchia aperta a libro o comunque giocata.

ART. 53
COLLOCAMENTO DI MANUFATTI VARI - APPARECCHI E MATERIALI FORNITI
DALL'AMMINISTRAZIONE APPALTANTE

Qualsiasi apparecchio, materiale o manufatto fornito dall'Amministrazione appaltante sarà consegnato presso il cantiere o in magazzini, secondo le istruzioni che l'Appaltatore riceverà tempestivamente. Pertanto egli dovrà provvedere al suo eventuale trasporto in cantiere, immagazzinamento e custodia e successivamente alla sua posa in opera in base alle istruzioni che riceverà, eseguendo tutte le opere murarie di adattamento e ripristino che si renderanno necessarie.

Per il collocamento in opera dovranno seguirsi tutte le norme indicate per ciascuna opera nei precedenti articoli del presente Capitolato, restando sempre l'Appaltatore responsabile della buona conservazione del materiale consegnatogli prima e dopo il suo collocamento in opera.

ART. 54
LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI

Per tutti gli altri lavori, opere e forniture presenti nell'allegato elenco dei prezzi unitari, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli si seguiranno le indicazioni contenute nelle voci dello stesso elenco prezzi ovvero le disposizioni che in relazione ad essi darà, in sede esecutiva la D.L.

Al proposito - affinché l'appaltatore possa valutarne con esattezza gli oneri conseguenti - resta ben specificato e, lo si afferma come inderogabile criterio di ordine generale al quale l'appaltatore medesimo dovrà sempre e comunque conformarsi, che ogni opera dovrà essere eseguita secondo le migliori regole dell'arte, adottando per questo gli opportuni magisteri ed accorgimenti per utilizzazione, e dovrà essere altresì completo di ogni accessorio o dispositivo necessario al buon funzionamento, anche se non dettagliatamente elencato.

ART. 55
CONTROLLI - MODALITA' DI PROVA

La direzione lavori avrà la facoltà di sottoporre i materiali da impiegarsi o impiegati nella esecuzione dei lavori ad ogni prova che ritenga necessaria od opportuna per verificarne la rispondenza alle specifiche del presente capitolato ed alle esigenze connesse al loro impiego, uso e destinazione. Allo stesso modo la direzione lavori potrà eseguire prove sui materiali già posti in opera ovvero – quando le prestazioni richieste siano riferibili a componenti edilizie o manufatti - di un complesso di materiali tra di loro uniti od assemblati. Per la effettuazione delle prove suddette oltre ai criteri ed alle modalità indicate nei vari articoli del presente capitolato, si stabilisce, in linea generale, che si utilizzeranno metodi di prova definiti dall'Ente di Unificazione Nazionale (UNI) e dai consimili enti od organizzazioni comunitari ovvero ancora di stati non aderenti alla Unione Europea i cui metodi di prova siano espressamente indicati nel presente capitolato o nelle certificazioni rilasciate dalle ditte costruttrici.

Le caratteristiche dei materiali e dei manufatti si intenderanno poi accertate ove degli stessi siano prodotte le certificazioni di conformità rilasciate da organismi certificati e qualificati ai sensi della vigente legislazione accompagnate dalla attestazione del produttore. La certificazione si riferisce ai materiali e manufatti forniti nonché – ove occorra – dalla attestazione dell'installatore sulla conformità della posa in opera. La facoltà di far effettuare le prove suddette (o di acquisire ogni necessaria certificazione) si intende espressamente

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

estesa a tutta la durata dell'appalto, e cioè anche per materiali e manufatti già posti in opera, e così fino al collaudo. In particolare sarà facoltà del collaudatore far ripetere prove già effettuate e richiedere ulteriore accertamento strumentale da lui ritenuto opportuno. Si precisa che le spese per gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificatamente previsti dal capitolato speciale di appalto, sono a carico della stazione appaltante. Viceversa le spese relative alle maggiori prove ed analisi disposte dalla direzione lavori o dell'organo di collaudo per stabilire la idoneità dei materiali o delle componenti saranno a carico dell'appaltatore.

Il prelievo dei campioni da sottoporre a prova sarà effettuato a cura della direzione lavori e dalla stessa verbalizzato; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali, dovrà riportare espresso riferimento a tale verbale.

Rimarrà a carico dell'Appaltatore ogni onere ed incombenza per il prelievo e l'invio dei campioni ad istituto ufficiale od autorizzato e per la conservazione dei campioni chiaramente individuati con contrassegno e firma del direttore dei lavori e dell'appaltatore o suo incaricato o, se del caso, chiusi in contenitori appropriati, sigillati e controfirmati come sopra, nei luoghi indicati dalla direzione lavori e nei modi più adatti a garantire la autenticità.

CAPO IV NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DEI LAVORI

ART. 56 LAVORI A MISURA

I materiali utilizzati per l'esecuzione dei lavori devono essere di ottima qualità e privi di difetti di qualsiasi genere. La rispondenza ai materiali deve risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

Il Direttore Lavori può, esaminati, rifiutare i materiali che non risultassero rispondenti alle prescrizioni contrattuali.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

La valutazione delle opere sarà eseguita sulla scorta degli elaborati progettuali applicando le vigenti normative in tema di Lavori Pubblici che qui si intendono integralmente richiamate ed allegate al presente articolo.

I lavori a misura verranno contabilizzati sulla base dei prezzi unitari di elenco e delle relative quantità di esecuzione, rilevate in contraddittorio tra Direzione Lavori ed Appaltatore e valutate come di seguito precisato

Contabilizzazione

Calcestruzzo

Per determinare le prestazioni fornite, indipendentemente se da disegno o da rilievo in sito, vanno presi in considerazione i seguenti criteri:

- per elementi in calcestruzzo le loro dimensioni,
- per manufatti lavorati le loro dimensioni prima della lavorazione,
- per manufatti con superficie di lavorazione o struttura particolare le dimensioni della superficie oggetto di tale lavorazione.

Il volume di qualsiasi elemento strutturale in acciaio, teste di pali e palancolate, annegate nei getti, non verrà mai dedotto.

Elementi che in sezione presentano una superficie (testata) inclinata o profilata, ad esempio solai rastremati agli appoggi o simili, velette con estradosso inclinato, vengono contabilizzati con la proiezione maggiore.

Solai inclinati o curvi vengono contabilizzati per il loro sviluppo effettivo.

Tutti i solai e gli elementi a sbalzo vengono contabilizzati per il loro sviluppo effettivo. Non verranno detratti eventuali strati isolanti e simili inseriti nei getti.

Qualora elementi in calcestruzzo siano strutturalmente suddivisi mediante giunti predefiniti o in altra maniera, ogni singolo elemento viene contabilizzato per il suo sviluppo effettivo.

Intersezioni, incastri

- Intersezioni

Nel caso di intersezioni di muri viene contabilizzato un solo muro passante, in caso di spessori diversi, quello con lo spessore maggiore.

Nel caso di intersezioni di travi ed architravi viene contabilizzata una sola trave, in caso di altezze diverse, quella con altezza maggiore, nel caso di altezze uguali, quella con larghezza maggiore.

- Incastri, compenetrazioni

Nel caso di incastri di muri o pilastri penetranti nei solai, viene considerata come altezza la distanza tra l'estradosso del solaio grezzo basso ovvero della fondazione e l'intradosso del solaio grezzo superiore.

Nel caso di incastri di solai massicci con travi ed architravi, l'altezza di queste ultime è data dalla distanza tra gli intradossi per gli elementi sporgenti verso il basso e gli estradossi per quelli sporgenti verso l'alto.

Nel caso di pilastri che penetrino in travi od architravi, queste ultime vengono misurate senza detrazione qualora siano più larghe dei pilastri; in questo caso i pilastri vengono misurati fino all'intradosso delle travi.

Nel caso di intersezioni di travi ed architravi con muri, questi ultimi vengono contabilizzati senza detrazioni mentre travi ed architravi vengono contabilizzati in luce netta.

Nei manufatti contabilizzati a superficie non vengono detratte nicchie, scanalature, canali, fughe o simili.

Giunti a nastro elastici o coprifuga in lamiera vengono misurati per la loro lunghezza massima (tagli obliqui, collegamenti a cianfrino); pezzi speciali o collegamenti ed angoli preconfezionati vengono misurati senza alcuna detrazione.

Pali in calcestruzzo vengono misurati dalla quota di progetto della testata (per pali gettati in opera vale la quota superiore finita) fino all'intradosso prescritto del piede o della punta.

Per il caso di pali gettati in opera non si terrà conto di maggiori quantità di calcestruzzo messe in opera entro il limite del 10% della quantità teorica.

Vengono portate in detrazione:

Nel caso di misurazione a volume (m^3):

- Per opere di calcestruzzo in genere verranno portati in detrazione fori (anche dell'altezza del vano), nicchie, cassette, vani e simili con volume maggiore di $0,50 m^3$ ciascuno nonché scanalature, canali,

profili e simili con volume maggiore di $0,10 m^3/m$.

- Intersezioni ed incastri di elementi quali travi isolate, costole di travi a T, pilastri, inserti, elementi prefabbricati, cassonetti per avvolgibili, tubi, con volume maggiore di $0,5 m^3$ ciascuno, qualora gli elementi stessi siano strutturalmente staccati mediante giunti predefiniti o in altra maniera; vengono considerati elementi a sé stanti anche gli elementi composti da singole componenti, come riquadri o architravi per finestre e porte, cornicioni.

Nel caso di misurazione a superficie (m^2):

Fori (anche dell'altezza del vano) ed intersezioni con superficie maggiore di $2,50 m^2$ ciascuna.

Casseforme

Le casseforme vengono contabilizzate per lo sviluppo effettivo delle superfici a contatto con il calcestruzzo.

Le casseforme dei solai vengono misurate tra le luci dei muri o delle travi per tutta la superficie

della piastra. La superficie dei bordi in vista viene contabilizzata a parte.

Acciaio per strutture in calcestruzzo armato

La massa delle armature in acciaio, incluse le sovrapposizioni, viene stabilita in base alle apposite liste delle armature di progetto. La massa delle armature di reti elettrosaldate viene stabilita considerando i sormonti progettualmente previsti.

Fa fede la massa teorica calcolata per le sezioni normalizzate con le masse unitarie nominali secondo le

tabelle contenute nelle norme ufficiali; per sezioni d'altro tipo valgono le indicazioni di massa delle schede tecniche del produttore.

Filo di ferro per legature, tolleranze di trafilatura, sfrido, supporti quali cavallotti e distanziatori d'acciaio nonché rinforzi e barre di montaggio non vengono considerati per la determinazione della massa da inserire in contabilità.

Per opere di contabilizzare a lunghezza (m): verranno considerate le lunghezze di progetto ovvero quelle altrimenti concordate misurate lungo l'asse.

Per opere di contabilizzare a massa (t o kg): sarà considerata la massa teorica calcolata per i profili normalizzati in base alle masse unitarie nominali riportate nelle norme, per sezioni d'altro tipo valgono le indicazioni delle schede tecniche del produttore.

Per opere da contabilizzare a volume (m^3):

Ove possibile verrà considerato il volume determinato con metodi geometrici rigorosi sulle opere finite in opera; altrimenti verrà considerato il volume del materiale determinato in base alle bolle di consegna verificate dal Direttore dei lavori.

Per opere da contabilizzare a superficie (m^2):

Per la realizzazione di rivestimenti di pareti, di soffitti o di pavimenti, di strati di raccordo, di strati separatori, di strati isolanti, di sottofondi, di trattamenti superficiali, di armature nonché di strutture portanti ed intelaiature ed in ogni caso per tutte le prestazioni valutate a m^2 , la superficie verrà determinata con metodi geometrici rigorosi per il suo effettivo sviluppo; vengono considerate:

- per le superfici con elementi costruttivi delimitanti, le dimensioni delle superfici da coprire fino agli elementi costruttivi delimitanti, non intonacati e non rivestiti,

- per le superfici senza elementi costruttivi delimitanti, le loro dimensioni effettive;
- per superfici di gradini e soglie, le dimensioni del minimo rettangolo circoscritto;
- per rivestimenti di pareti appoggiati su uno zoccolo, una gola, un battiscopa o listelli arrotondati o direttamente sulla pavimentazione, le dimensioni rilevate sopra lo spigolo superiore del basamento oppure della pavimentazione,
- per facciate le dimensioni effettive in opera del rivestimento.

Per opere da contabilizzare a lunghezza (m):

Per la realizzazione di gradini, soglie, gole, tagli a bisello lungo spigoli di piastre e piastrelle, tagli obliqui, profilature, listelli, guide o profili e testate di vasche ed in ogni caso per tutte le prestazioni valutate a m, la lunghezza verrà determinata in base allo sviluppo più lungo dell'elemento finito in opera.

Per opere da contabilizzare a pezzo (pz):

Per divergenze fra le misure del pezzo progettato e le misure del pezzo eseguito sono tollerate scostamenti fino a $\pm 5\%$ sulla superficie o sulle singole dimensioni dell'elemento; scostamenti entro questa tolleranza non comportano la modifica del prezzo.

Per opere da contabilizzare a massa (kg, t):

Per tutte le opere da contabilizzare a massa, verrà considerata la massa del materiale determinata in base alle bolle di consegna verificate dal Direttore dei lavori. Il taglio, la sagomatura ed il montaggio di acciaio per armatura verrà compensato a parte

Detrazioni

Per opere da contabilizzare a superficie (m²): Fori e cavità con superficie fino a 0,1 m² non vengono detratte.

Per opere da contabilizzare a lunghezza (m):

Non verranno detratte interruzioni con lunghezza singola fino a 1,00 m.

ART. 57

DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI

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

Essi, salve la maggiori prescrizioni contenute nelle singole voci di elenco, compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, cali perdite, sprechi ecc.) nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai ed i mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, previdenziali, ecc.;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti all'uso;
- d) circa i lavori a misura, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, indennità di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc. e quanto altro occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi per i lavori a misura, come risultante dalla offerta della Impresa assuntrice, si intendono da essa fissati sulla base di calcoli di sua propria ed esclusiva convenienza a tutto suo rischio, e sono quindi indipendenti da qualunque prevedibile eventualità che essa non abbia tenuto presente.

L'Appaltatore non avrà perciò ragione di pretendere sovrapprezzi od indennità speciali per qualsiasi sfavorevole circostanza dipendente da fatto suo proprio anche qualora la stessa si verifichi dopo la aggiudicazione.

ART. 58
MATERIALI A PIE' D'OPERA

Per i materiali forniti a piè d'opera si applica quanto disposto dall'art. 180 del D.P.R. n. 207/10.

ART. 59
ELENCO PREZZI

A) LAVORI IN APPALTO

A1) OPERE MURARIE ED AFFINI

A1.1) IPSIA "C.Callegari" via Umago, 18 - Ravenna

A1.1.1) Demolizioni, rimozioni e smontaggi

- | | | |
|---|---|--|
| 1 | Rimozione di porte interne in legno o pvc a due ante con o senza sopraluce compreso telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta, compreso il successivo trasporto a discarica autorizzata oppure il deposito in loco e quanto altro necessario. | (cadauno euro sessanta/00) cad. € 60,00 |
| 2 | Smontaggio di infisso esterno in profiltubo procedendo con la rimozione di fermavetro a scatto, vetri e smontaggio delle ante mobili e fisse. Telai e ante dovranno essere accatastate entro apposite vasche di raccolta, per lo smaltimento e l'eventuale recupero del ferro, separate da quelle per i vetri; compreso pure trasporto dei materiali di risulta a discarica autorizzata e pagamento dei relativi oneri; | (al metro quadrato euro ventisette/10) al m²/€ 27,10 |
| 3 | Idem c.s. ma di parete in pannelli di rete metallica e di relativa struttura in acciaio. | (al metro quadrato euro quindici/00) al m²/€ 15,00 |
| 4 | Idem c.s. ma di U-Glass e di relativo telaio e bancale in acciaio. | (al metro quadrato euro sedici/80) al m²/€ 16,80 |
| 5 | Smontaggio di portone in lamiera di acciaio compreso controtelaio da cm 200x300 e spallette di sostegno in muratura. | (cadauno euro centoquaranta/00) cad. € 140,00 |
| 6 | Demolizione di scalini e pianerottolo in laterocemento compresa sottostante fondazione in c.a. a mano o con l'ausilio di attrezzi meccanici. E' compresa la demolizione di | |

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

pavimento in gres, del sottostante sottofondo cementizio e della soletta in c.a armato fino ad una profondità di m. 0,50 rispetto alla quota del pavimento attuale. Compreso il carico ed il trasporto del materiale di risulta a discarica autorizzata. Oneri di trasporto, occupazione di aree pubbliche e conferimento a discarica compresi.

(al metro cubo euro centoquaranta/00) al m³/€
140,00

- 7** Rimozione di pavimenti in linoleum con gli oneri di cui al precedente articolo per quanto ricorrente e pulizia con spatola o mezzi meccanici da residui di collante sul sottofondo in malta di cemento, e rasatura livellante a finire con malta cementizia semirapida tixotropica rinforzata tipo Gaper 330 ditta Fassa Bartolo posta in opera con frattazzo per uno spessore di 3 o 5 mm, ogni onere compreso per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte al fine di garantire la perfetta planarità del pavimento.

(al metro quadrato euro ventiquattro/30) al m²/€ 24,30

- 8** Rimozione di pavimentazione in gres con gli oneri di cui al precedente articolo per quanto ricorrente compreso il sottostante sottofondo in malta cementizia.

(al metro quadrato euro venticinque/00) al m²/€ 25,00

- 9** Rimozione di rivestimenti in piastrelle in ceramica e simili e rasatura livellante del sottostante intonaco di supporto a perfetto raccordo con la muratura circostante, compresi tiro in alto o il calo in basso, tutte le precauzioni e cautele per evitare danni alla strutture adiacenti ed a terzi, l'adozione degli accorgimenti atti a tutelare l'incolumità degli operai e del pubblico. Compreso pure il carico e lo scarico (eseguito a mano) del materiale di risulta con trasporto a discarica, senza limite di distanza e con ogni onere di conferimento.

(al metro quadrato euro trentaquattro/00) al m²/€ 34,00

- 10** Demolizione di apparecchi sanitari come lavandini in ceramica (compresi i sottostanti mobiletti per i lavabi, pareti per vasche, muretti per lavandini a canale) previa intercettazione delle linee di alimentazione e scarico e smontaggio delle rubinetterie, quali lavelli, vaso w.c. e bidet. Ogni onere compreso per l'allontanamento dei materiali di risulta e per l'adozione di ogni misura e cautela atta a evitare inconvenienti. Compreso pure il ripristino dei fori e sbrecciature delle sottostanti murature e la ripresa dell'intonaco.

(cadauno euro quarantatre/70) cad. €
43,70

- 11** Apertura di vano finestra su parete esterna a due teste da cm 30 intonacata (a qualsiasi piano) fino a 6,00 m²; ogni onere compreso per smontaggio di impianti od altre strutture incorporate nella porzione di muratura oggetto di demolizione o ad essa fissate, per l'allontanamento ed il trasporto a rifiuto a discarica autorizzata (senza limiti di distanza) dei materiali di risulta, per la adozione di ogni misura e cautela atta ad evitare inconvenienti, incidenti e danni, per l'esecuzione dell'architettura di idonea portata realizzata con elementi in c.a. rivestiti da cartella in laterizio, per il governo e l'appiombo del vano mediante intonacatura perfettamente raccordata all'esistente, per la posa in opera di telaio in acciaio (fornito a arte) fissato alla muratura con idonee zanche

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

metalliche zincate, il tutto perfettamente eseguito a regola d'arte (esclusa la sola tinteggiatura interna ed esterna).

(cadauno euro novecentosessanta/00)

cad. € 960,00

- 12** Apertura di vano porta su muro interno ad una testa da cm 18 intonacati (a qualsiasi piano) fino a 6,00 m²; ogni onere compreso per smontaggio di impianti od altre strutture incorporate nella porzione di muratura oggetto di demolizione o ad essa fissate, per l'allontanamento ed il trasporto a rifiuto a discarica autorizzata (senza limiti di distanza) dei materiali di risulta, per la adozione di ogni misura e cautela atta ad evitare inconvenienti, incidenti e danni, per l'esecuzione dell'architavatura di idonea portata realizzata con elementi in c.a. rivestiti da cartella in laterizio, per il governo e l'appiombamento del vano mediante intonacatura perfettamente raccordata all'esistente, per la spigolatura del vano a vista, riprese di battiscopa con materiali simili agli esistenti secondo le indicazioni fornite dalla D.L., il tutto perfettamente eseguito a regola d'arte (esclusa la sola tinteggiatura interna ed esterna).

(cadauno euro seicentodieci/00)

cad. € 610,00

- 13** Demolizione, a mano oppure con mezzi meccanici, di parete in mattoni forati compreso l'intonaco dello spessore di cm 18, a qualsiasi piano, compreso smontaggio di battiscopa e di eventuale rivestimento in piastrelle di ceramica. Ogni onere compreso per l'allontanamento ed il trasporto a rifiuto a discarica autorizzata dei materiali di risulta e per la adozione di ogni misura e cautela atta ad evitare inconvenienti, incidenti e danni per il governo e l'appiombamento del vano mediante intonacatura perfettamente raccordata all'esistente il tutto perfettamente eseguito a regola d'arte.

(al metro quadrato euro ventidue/00)

al m²/€ 22,00

A1.1.2) Sbancamenti, scavi, riempimenti, opere in c.a.

- 14** Scavo di sbancamento a sezione obbligata per una profondità max di m 1,00 per realizzazione di fondazione per rampe, da eseguirsi a mano o con mezzi meccanici, in terreno di qualsiasi natura e consistenza (asciutto o bagnato) compresa la rimozione di eventuali trovanti, vespai, opere d'arte, impianti, ecc. compreso il carico, il trasporto e lo scarico a discarica autorizzata e oneri di conferimento. Ogni onere compreso per la adozione di ogni tecnica, accorgimento, protezione, misura organizzativa od opera provvisoria necessaria ad eseguire il lavoro in conformità alle norme di sicurezza vigenti. Nel prezzo è compreso, il carico, trasporto e scarico a rifiuto del materiale di risulta o la sua sistemazione nell'area del cantiere se richiesto dalla D.L., il prosciugamento degli scavi da eventuali acque di superficie e di falda con mezzi idonei e mantenerli asciutti ed a consentire le previste lavorazioni. Ogni onere compreso per la sagomatura e profilatura degli scavi secondo i disegni di progetto, le misure di sicurezza e le indicazioni impartite dalla D.L.

(al metro cubo euro sedici/00)

al m³/€ 16,00

- 15** Fornitura, distendimento, livellamento e compattazione di sabbia fine da riempimento per l'esecuzione di letti e rinfianchi di tubazione interrate (misurazione a costipazione avvenuta).

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

- (al metro cubo euro quarantotto/00) al m³/€ 48,00
- 16** Fornitura, distendimento, livellamento e compattazione di terreno vegetale da riempimento per l'esecuzione di reinterro e rinfianchi di fondazioni interrato (misurazione a costipazione avvenuta).
- (al metro cubo euro cinquantasei/00) al m³/€ 56,00
- 17** Formazione di getto di pulizia in conglomerato cementizio C 12-15 gettato in un unico strato (s = 8-12 cm) tirato a livello, previa preparazione con punti guida eseguita con tappi in malta di cemento per la costituzione del piano di posa delle fondazioni. Ogni onere compreso per il getto compreso uso di pompa, la compattazione e vibratura ecc.
- (al metro cubo euro centoquarantai/00) al m³/€
140,00
- 18** Formazione di platea di fondazione in conglomerato cementizio C 25-30 confezionato con inerti opportunamente selezionati fino a 20 mm e materiali premiscelati, vibrato, costipato in opera, incluse casseforme (in tavole o a pannelli di legno tipo "armo", o con casseri metallici), come da disegni esecutivi allegati, armo, disarmo, a resistenza garantita C25/30, classe di esposizione XC2, S4, compreso uso di pompa.
- (al metro cubo euro centoquarantasette/00) al m³/€
147,00
- 19** Formazione di colletti di fondazione in conglomerato cementizio C 25-30 confezionato con inerti opportunamente selezionati fino a 20 mm e materiali premiscelati, vibrato, costipato in opera, incluse casseforme (in tavole o a pannelli di legno tipo "armo", o con casseri metallici) per finitura "a vista", come da disegni esecutivi allegati, armo, disarmo, a resistenza garantita C25/30, classe di esposizione XC2, S4, compreso uso di pompa.
- (al metro cubo euro centosessantacinque/00) al m³/€
165,00
- 20** Fornitura, taglio, lavorazione e posa in opera di ferro di armatura in acciaio ad adherenze migliorata tipo B 450 C, ogni onere compreso per legature, sfrido e quant'altro necessario alla perfetta esecuzione nonché per ogni apparecchiatura, mezzo d'opera e misura atta a garantire la sicurezza degli operatori in fase di lavorazione e posizionamento delle armature.
- (al chilogrammo euro uno/30) al kg/€
1,30
- 21** Fornitura, taglio in misura e posa in opera di rete elettrosaldato in acciaio costituita da tondini metallici del diametro di mm 6 a maglie delle dimensioni cm. 15x15; ogni onere compreso per legatura in ragione di n.1 per maglia, con un minimo di sormontatura di cm. 10, sfridi, sagomature particolari, ricomposizione di maglie interrotte e quanto altro necessario.
- (al chilogrammo euro uno/15) al kg/€
1,15

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

A1.1.3) Murature, adattamenti murari e intonaci

- 22** Esecuzione di tamponamento di vano porta eseguito con mattoni forati tipo Poroton (15x25x25 cm), dello spessore finito di 18 cm di una testa eseguita con idonea malta, montati a giunti sfalsati e legati con malta di cemento. Ogni onere compreso per materiali, mezzi d'opera, ammorsatura od ancoraggio su pareti laterali o pilastri esistenti, ponteggi e quant'altro occorrente per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.

(al metro quadrato euro sessanta/00) al m²/€ 60,00

- 23** Esecuzione di tramezzatura interna eseguita con mattoni forati tipo Poroton (15x25x25 cm), dello spessore finito di 18 cm di una testa eseguita con idonea malta, montati a giunti sfalsati e legati con malta di cemento. Ogni onere compreso per materiali, mezzi d'opera, ammorsatura od ancoraggio su pareti laterali o pilastri esistenti, opportune architravature per aperture o passaggi della larghezza massima di m. 2,10, ponteggi e quant'altro occorrente per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.

(al metro quadrato euro quarantasette/00) al m²/€ 47,00

- 24** idem c.s. ma di tamponamento vani finestra in Poroton da cm 30 completi di ammorsature alle murature circostanti. Vano 1,30 x 3,50 m. Con finitura intonacati da una sola parte tipo a rinzaffo.

(al metro quadrato euro settantasei/00) al m²/€ 76,00

- 25** Esecuzione di intonaco civile liscio a tre strati per interni, costituito da un primo strato di rinzaffo, da un secondo strato tirato in piano con regolo e fratazzo (arricciatura), ultimo strato di rifinitura con malta fine (colla di malta) lisciata con fratazzo metallico o alla pezza, dello spessore complessivo non inferiore a 15 mm, eseguito con predisposte guide (comprese nel prezzo) compresi il tiro in alto e il calo dei materiali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte. Con malta bastarda di calce, sabbia e 1,5 q.li di cemento 325.

(al metro quadrato euro ventiquattro/00) al m²/€ 24,00

- 26** Esecuzione di rasatura di bancali perimetrali in c.a. con malta cementizia tissotropica fibrata compresa armatura in corrispondenza delle parti labenti e posa di paraspigoli d'angolo in acciaio arrotondato 40x40 mm.

(al metro quadrato euro undici/20) al m²/€ 11,20

A1.1.4) Pavimenti, rivestimenti, battiscopa

- 27** Rasatura con malta autolivellante cementizia tissotropica ad asciugamento ultrarapido mediante applicazione a cazzuola o a spatola su pavimentazione in cemento al fine di garantire una superficie livellata e meccanicamente resistente per ricevere la pavimentazione in gres o pitturazione previa accurata pulizia e sgrassatura del sottofondo con adeguato prodotto sgrassante industriale polivalente .

(al metro quadrato euro otto/50) al m²/€ 8,50

- 28** Fornitura e posa in opera di pavimento in piastrelle di gres porcellanato di 1a scelta delle dimensioni da cm 30 x 30 a cm 15 x 30 in colori chiari a scelta della D.L. da montare sul sottofondo con appositi collanti tipo Ultralite Flex, ditta Mapei o su sottofondo in malta di cemento. Ogni onere compreso per la stuccatura dei giunti, la pulitura con segatura a posa ultimata, la formazione dei giunti di dilatazione costituiti da regoli in p.v.c. ad U dove indicato dalla D.L. nonché la formazione di pendenza di raccordo a pavimentazioni esistenti.

(al metro quadrato euro trentasei/00) al m²/€ 36,00

- 29** Sovrapprezzo per Fornitura e posa in opera di gradino in piastrelle di gres dello stesso tipo di quello pre-esistente completo di toro costituito da alzata e pedata delle dimensioni di cm 33 x 30 cm compreso sottofondo con malta di solo cemento. Compreso striscia antiscivolo come gradini esistenti, formazione di pendenze, stuccature ed ogni altro onere per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.

(gradini al numero euro sedici/00) gradini al n. € 16,00

- 30** Fornitura e posa in opera di pavimento in linoleum in teli di spessore 2,5 mm, Euroclasse A1 di reazione al fuoco (EN 13501-1), composto da lino ossidato e polimerizzato, polvere di legno, pigmenti inalterabili e resine naturali calandrati su supporto di tela di juta, superficie superiore protetta con adeguato trattamento; per ambienti a traffico intenso secondo norma EN 685 classe 23-43 (centri commerciali, scuole, uffici, ospedali, industrie, ecc.), posto in opera con collante acrilico, in qualsiasi disposizione geometrica, compresa la preparazione del piano superiore del massetto di sottofondo con malta autolivellante, tagli, sfridi e la pulitura finale.

(al metro quadrato euro trenta/00) al m²/€ 30,00

- 31** Verniciatura a resina con pittura epossipoliamicca bicomponente per pavimentazioni industriali di pavimento in cemento data in due mani a rullo o a pennello resistente all'abrasione, alla benzina, gasolio, kerosene e olio motore, con pigmentazione a scelta della D.L. stabile alla luce.

(al metro quadrato euro sedici/00) al m²/€ 16,00

- 32** Esecuzione di pavimentazioni esterne, in lastre di ghiaia lavata prefabbricate, armate, dello spessore di cm. 3 e delle dimensioni di cm. 50x50x4, montate con malta di cemento su soletta in c.a. (computata a parte); ogni onere compreso per formazione di pendenze, per esecuzione di fughe da cm. 2,5 la relativa stuccatura con malta di cemento, per tagli e sagomature per l'inserimento di pozzetti e similari, per pulizia a montaggio eseguito. Compreso cordolo perimetrale in cemento. Colori e tessitura a scelta della D.L.

(al metro quadrato euro venticinque/00) al m²/€ 25,00

- 33** Esecuzione di stangoni in marmo da contenimento e soglie per riprese murature in lastre di marmo tipo "Botticino Classico" dello spessore di 3 cm., levigate e lucidate a piombo su tutte le parti in vista, interne o esterne, bancali, raccordi fra vari tipi di pavimento e simili, ogni onere compreso per allettamento e montaggio con malta di solo

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

cemento, formazione di pendenze, stuccature ed ogni altro onere per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.

(al metro quadrato euro duecentoventi/00) al m²/€
220,00

- 34** Fornitura e posa in opera di righetta in pvc delle dimensioni di 30x4 mm. completa di zanche di ancoraggio posizionate a perfetto livello del pavimento; ogni onere compreso per il fissaggio, il livellamento, tagli, sfridi, ecc..

(al metro euro undici/00) al m/€ 11,00

- 35** Fornitura e posa di telaio in acciaio inox 6x6 cm e controtelaio predisposti per contenere il nuovo pavimento dim.ni 80x80 - 40x40 cm completo di soletta in c.l.s. eseguita in opera su rete elettrosaldata a maglie da cm 8x8, ø mm 6, di borchia centrale di sollevamento da collocare su pozzetto interno esistente per inserire la pavimentazione in gres (conteggiata a parte), ogni onere compreso per materiali, mezzi d'opera e quant'altro occorrente per dare il lavoro eseguito a regola d'arte. Previo rimozione di coperchi esistenti e livellatura del piano di appoggio.

(cadauno euro duecentodieci/00) cad. € 210,00

- 36** Fornitura e posa in opera di zoccolo battiscopa in legno di rovere lucidato al poliestere della altezza di cm 8, montato con mastice adesivo e chiodini in acciaio inox in ragione di due per metro, ogni onere compreso per:

- tagli di qualsiasi tipo (a squadro, ad angolo, a "fetta di salame", ecc);
- eventuali stuccature con pasta pigmentata;
- pulizia da residui di collanti e similari;
- material e mezzi d'opera.

(al metro euro nove/50) al m/€
9,50

- 37** Integrazione di porzioni di battiscopa in legno e pvc e comunque del tutto simile a quello circostante, H fino a cm 10 montato con mastice adesivo e chiodini in acciaio inox. Ogni onere compreso per sfridi, per tagli di qualsiasi tipo (a squadro, ad angolo, a "fetta di salame", ecc), per pulizia da residui di collanti e similari, per material e mezzi d'opera e per ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

(al metro euro dodici/50) al m/€ 12,50

A1.2) IPSSCT "A.Olivetti" via N.Bixio, 23 - Ravenna

A1.2.1) Demolizioni, rimozioni e smontaggi

- 1** Vedi voce di cui al precedente e medesimo art.1 così descritto nel presente elenco prezzi.
- 12** Vedi voce di cui al precedente e medesimo art.12 così descritto nel presente elenco prezzi.

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

13 Vedi voce di cui al precedente e medesimo art.13 così descritto nel presente elenco prezzi.

38 Apertura di vano porta su muro interno ad una testa da cm 12 intonacati (a qualsiasi piano) delle dimensioni nette cm 120xH215; ogni onere compreso per smontaggio di impianti od altre strutture incorporate nella porzione di muratura oggetto di demolizione o ad essa fissate, per l'allontanamento ed il trasporto a rifiuto a discarica autorizzata (senza limiti di distanza) dei materiali di risulta, per la adozione di ogni misura e cautela atta ad evitare inconvenienti, incidenti e danni, per l'esecuzione dell'architravatura di idonea portata realizzata con elementi in c.a. rivestiti da cartella in laterizio, per il governo e l'appiombamento del vano mediante intonacatura perfettamente raccordata all'esistente, per la spigolatura del vano a vista, riprese di battiscopa con materiali simili agli esistenti secondo le indicazioni fornite dalla D.L., il tutto perfettamente eseguito a regola d'arte (esclusa la sola tinteggiatura interna ed esterna).

(cadauno euro cinquecento/00)

cad. € 500,00

39 Smontaggio di controsoffitto in quadrotti di fibra minerale da 60x60 cm. Telai e pendinature dovranno essere accatastate entro apposite vasche di raccolta, per lo smaltimento e l'eventuale recupero del ferro, separate da quelle per i pannelli; compreso pure trasporto dei materiali di risulta a discarica autorizzata e pagamento dei relativi oneri;

(al metro quadrato euro dodici/00)

al m²/€ 12,00

A1.2.3) Murature, adattamenti murari e intonaci

22 Vedi voce di cui al precedente e medesimo art.22 così descritto nel presente elenco prezzi.

25 Vedi voce di cui al precedente e medesimo art.25 così descritto nel presente elenco prezzi.

A1.2.4) Pavimenti, rivestimenti, battiscopa

33 Vedi voce di cui al precedente e medesimo art.33 così descritto nel presente elenco prezzi.

40 Integrazione di porzioni di battiscopa in marmo e comunque del tutto simile a quello circostante, H fino a cm 10 montato con malta cementizia. Ogni onere compreso per sfridi, per tagli di qualsiasi tipo (a squadra, ad angolo, a "fetta di salame", ecc), per pulizia da residui di collanti e similari, per material e mezzi d'opera e per ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.

(al metro euro tredici/0)

al m/€ 13,00

A1.3) LAVORI IN ECONOMIA (non soggetti a ribasso d'asta)

SETTORE: LAVORI PUBBLICI
 RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO: PAOLO NOBILE
 INCARICATI: MARCO CONTI, ANTONIO MANCINI
 tel 0544/258757 email amancini@mail.provincia.ra.it

Provincia di Ravenna - Piazza Caduti per la Libertà, 2 - 48121 Ravenna - Tel. 0544 258111 Fax 0544 258070 - C.F. e P. IVA 00356680397
 Sito web: www.provincia.ra.it - PEC: provra@cert.provincia.ra.it

- 41** Prestazioni d'opera per lavori di difficile valutazione preventiva da computare al momento dell'esecuzione dei lavori e non soggette a ribasso d'asta.

(a calcolo euro settemilanovecentosessantannove/02)

al calcolo € 7.969,02

A1.4) ONERI PER LA SICUREZZA (non soggetti a ribasso d'asta)

- 42** Riunioni di coordinamento ai fini della salute e sicurezza sui luoghi di lavoro per la gestione delle interferenze fra i lavori e fra i lavori e l'attività scolastica.

(all'ora euro venti/00)
20,00

all' ora/€

- 43** Fornitura, montaggio, smontaggio e noleggio di ponteggio prefabbricato a pannelli, tipo Fracasso o similare, compreso ogni onere per carico, trasporto e scarico anche entro cortili interni non carrabili, per la formazione dei necessari solidi ancoraggi alle murature, per il livellamento dei piani di appoggio, per pianali di percorso in legno o metallici, parapetti, scale di risalita e discesa solidamente fissate alla impalcatura.

Ogni onere altresì compreso per la formazione di castelli con elevatori, per le canalizzazioni per scarico macerie, per la messa a terra della struttura, per reti di protezione in p.v.c. a maglia fine o pannelli in legno e/o idoneo materiale, mantovane di protezione, segnaletica regolamentare, impalcati a sporgere di protezione degli ingressi ed ai percorsi lungo i marciapiedi, per segnalazioni notturne nonché "ove necessari" per la esecuzione di tratti di impalcature con ponteggio a morsetti tipo Innocenti, il tutto sempre e comunque realizzato in pieno rispetto e conformità alle norme di legge (DPR 547/55, DPR 164/56 e successivi).e con quelle maggiori avvertenze, cautele ed accorgimenti che fossero richiesti dalle specifiche situazioni operative.

Nel prezzo sono poi compresi gli oneri per eventuali calcoli strutturali, per il rilascio di permessi e per quant'altro necessario per la perfetta esecuzione.

L'onere del ponteggio è valutato per il nolo per tutta la durata dei lavori. E' compresa elaborazione del PIMUS, eventuali progettazioni integrative e tutto quanto compreso per il lavoro a regola d'arte.

(al metro quadrato euro diciotto/00)

al m²/€ 18,00

- 44** Trabattello a telai prefabbricati su ruote fino ad H 7,00 m dotato di libretto di manutenzione e certificato di collaudo.

(al giorno euro sette/00)
7,00

al giorno/€

- 45** Compenso per posa di segnaletica specifica di sicurezza ed antinfortunistica da cantiere, su supporto metallico o plastificato, conforme alle specifiche del D. Lgs. 81/08, completa di cartelli segnalatori mobili.

- (cadauno euro venti/00) cad. € 20,00
- 46** Teli in pvc pesante a delimitazione delle aree di cantiere atti ad impedire il passaggio delle polveri e fissati perimetralmente alle pareti con tappi ad espansione e tavole di legno compreso il sormonto dei teli per 20 cm in corrispondenza delle zone di passaggio.
- (al metro quadrato euro sei/00) al m²/€ 6,00
- 47** Recinzione per aree interne o esterne con fettuccia di nylon a strisce bianche e rosse, su tubi in alluminio H max cm 120 e con basamento in contenitori di plastica da riempire di sabbia/acqua.
- (al metro euro due/00) al m/€ 2,00
- 48** Compenso per cassetta in ABS completa di presidi chirurgici e farmaceutici secondo le disposizioni dell'allegato IV, p. 5.1 del D. Lgs. 81/08 integrato dal D.M. 28/07/1958.
- (cadauno euro cinquanta/00) cad. € 50,00
- 49** Mascherina monouso per polvere di grana medio-fine classe di protezione FFP1 (EN 49/2011).
- (cadauno euro uno/50) cad. € 1,50
- 50** Tute di protezione per l'intero corpo in Tyvek completa di cappuccio necessarie per i lavori di rimozione e smaltimento.
- (cadauno euro undici/00) cad. € 11,00
- 51** Occhiali a maschera avvolgente in pvc con lente antiappannante.
- (cadauno euro sei/00) cad. € 6,00