



COMUNE DI CASELETTE

Provincia di Torino

03

Interventi di abbattimento delle barriere architettoniche presso il Palazzo Comunale con l'installazione di un impianto ascensore

Edificio comunale sito in Via Alpignano, 48 - 10040 Caselette (TO)
rif. catastale Foglio n. 6 particella n. 151 sub. 101



Progettisti :

FABRICA.TRE
studio associato architettura e ingegneria

arch. Maurizio Testa
arch. Stefania Zitti
ing. Fabio Oliari

via G. Regaldi, 3 10154 Torino t/f 011.885337 info@fabricatre.it

Il Responsabile del Procedimento :

Geom. Enrico Malandrone
(Responsabile P.O.)

PROGETTO DEFINITIVO / ESECUTIVO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO				03_PE.GE.CSA_01
REV	MODIFICHE	DATA	DATA ultimo aggiornamento	
0	EMISSIONE	Dicembre 2017		
file	03_PE.GE.CSA_01.doc			

INDICE

CAPITOLO 1 – PARTE AMMINISTRATIVA.....	3
Art 1- RIFERIMENTI NORMATIVI E RICHIAMI E RIMANDI	3
Art 2- DISPOSIZIONI GENERALI RIGUARDANTI L'APPALTO.....	3
Art 3- OGGETTO DELL'APPALTO E DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI	3
Art 4- AMMONTARE DELL'APPALTO A CORPO	4
Art 5- GRUPPI DI LAVORAZIONE OMOGENEE – CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE CONTABILI	5
Art 6- DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO E INVARIANZA E FORMAZIONE DEI PREZZI.....	5
Art 7- DOMICILIO DIGITALE DELL'APPALTATORE	6
Art 8- LUOGO DEI PAGAMENTI E DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE.....	6
Art 9- DIRETTORE DI CANTIERE.....	6
Art 10- TERMINI PER L'INIZIO E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI.	7
Art 11- CRITERI DA ADOTTARSI PER EVENTUALI CONSEGNE PARZIALI.	7
Art 12- PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI	7
Art 13- PENALI PER RITARDI.....	8
Art 14- SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI. PROROGHE.....	8
Art 15- ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI.....	9
Art 16- ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE.....	9
Art 17- PROPRIETA' DEI MATERIALI DI RISULTA	11
Art 18- CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A CORPO.....	11
Art 19- VALUTAZIONE DEI LAVORI IN CORSO D'OPERA.....	12
Art 20- MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA E VARIANTI	12
Art 21- ANTICIPAZIONE SULL'IMPORTO CONTRATTUALE.	13
Art 22- LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI.	14
Art 23- CONTO FINALE DEI LAVORI.....	14
Art 24- CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE O COLLAUDO.....	14
Art 25- TERMINI DI EMISSIONE DEI CERTIFICATI DI PAGAMENTO E ACCONTI.....	15
Art 26- MATERIALI E DIFETTI DI COSTRUZIONE.....	15
Art 27- CONTROLLI E VERIFICHE.....	15
Art 28- RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO.....	15
Art 29- CONTROVERSIE, ACCORDI BONARI ED ARBITRATO.....	16
Art 30- TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI	16
Art 31- ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE E PREVIDENZA.....	17
Art 32- SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI	17
Art 33- SUBAPPALTO E PAGAMENTO DIRETTO	18
Art 34- CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBENTRO	18
Art 35- CESSIONE DEL CORRISPETTIVO	18
Art 36- GARANZIA DEFINITIVA E SULLA RATA DI SALDO	18
Art 37- DANNI DA ESECUZIONE E RESPONSABILITA' CIVILE.	19
Art 38- DANNI CAGIONATI DA FORZA MAGGIORE	20
Art 39- DOCUMENTAZIONI DA PRODURRE.....	20
Art 40- DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO	20
 CAPITOLO 2 – MATERIALI IN GENERE.....	 20
Art 41- SPESE DI CONTRATTO, IMPOSTE, TASSE E TRATTAMENTO FISCALE.....	20
Art 42- MATERIALI DA COSTRUZIONE IN GENERE	21
Art 43- ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO.....	23
Art 44- MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE	23

CAPITOLO 3 –NORME GENERALI NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI.....35

Art 45- PRESCRIZIONI GENERALI – CANTIERE	25
Art 46- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	25
Art 47- SCAVI IN GENERE.....	27
Art 48- SOTTOFONDI E MASSETTI	28
Art 49- MURATURE IN LATERIZIO.....	29
Art 50- RINZAFFO E INTONACO	31
Art 51- OPERE IN PIETRA	33
Art 52- OPERE DI TINTEGGIATURA, VERNICIATURA E COLORITURA	34
Art 53- RIPRISTINI E ASSISTENZE MURARIE	36
Art 54- OPERE DA FABBRO.....	37
Art 55- IMPIANTO ASCENSORE	38
Art 56- OPERE STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO	42

CAPITOLO 1 – PARTE AMMINISTRATIVA

Art 1- RIFERIMENTI NORMATIVI E RICHIAMI E RIMANDI

1. Il presente **“Capitolato Speciale d'Appalto”**, contiene le indicazioni generali sulle caratteristiche e provviste dei materiali, nonché le lavorazioni da svolgere, le modalità di accettazione del materiale e le specifiche in merito alle prescrizioni tecniche previste.
2. Nel seguito si intendono espressamente richiamate e sottoscritte le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare:
3. **CODICE**: D. Lgs. 18 aprile 2016 n° 50 - Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE e s.m.i.
4. **RG**: D.P.R. 05 ottobre 2010 n. 207 (G.U. n. 288/2010 S.G., S.O. n. 270) per quanto applicabile
5. **CG**: D.M. 19/04/2000 n. 145 "Regolamento recante il Capitolato Generale di appalto dei lavori pubblici, ai sensi del Codice.
6. Tali norme, si intendono prevalenti su eventuali prescrizioni difformi contenute nel Capitolato Speciale d'Appalto.
7. Nel seguito si intende altresì:
8. Amministrazione = la stazione appaltante Comune di Caselette.
9. Appaltatore/Assuntore/Impresa = l'aggiudicatario dei lavori.

Art 2- DISPOSIZIONI GENERALI RIGUARDANTI L'APPALTO

1. La partecipazione alla gara da parte dell'appaltatore determina la perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. L'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, della reperibilità di materiali e manodopera, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Art 3- OGGETTO DELL'APPALTO E DESCRIZIONE SOMMARIA DEI LAVORI

1. Il presente Capitolato Speciale di Appalto Generale redatto ai sensi dell'articolo 43 c 2 del DPR 207/10 precisa le clausole dirette a regolare il rapporto tra stazione appaltante e impresa e descrive tutte le opere e le provviste, nonché le modalità di esecuzione delle lavorazioni occorrenti per la realizzazione degli **"Interventi di abbattimento delle barriere architettoniche del Palazzo Comunale del Comune di Caselette, tramite la realizzazione di un impianto ascensore"**.
2. Di seguito si riporta la descrizione sommaria degli stessi rimandando agli elaborati progettuali la definizione dei singoli interventi.
 - ✓ Taglio e demolizione di murature esterne per la creazione di vani di accesso;
 - ✓ Rimozione di parti metalliche del guardarail;
 - ✓ Rimozione di pavimentazione esterna;
 - ✓ Scavo in trincea e di sbancamento per le opere di fondazione;
 - ✓ Rinterro delle parti rimaste libere dagli scavi;
 - ✓ Realizzazione di struttura metallica portante per:
 - passerella di collegamento in profilati metallici e pavimentazione in grigliato;

- vano ascensore con incastellatura metallica per esterni: montanti speciali rinforzati - struttura esterna vincolata all'edificio tramite passerelle di sbarco contrapposte, con crociere di irrigidimento su tutti i lati;
 - ✓ Installazione di ascensore, fruibile a persone disabili, con azionamento oleodinamico dimensionato per una capienza di n° 8 persone;
 - ✓ Verniciatura delle strutture metalliche;
 - ✓ Riquadratura e ripristino delle murature vani apertura;
 - ✓ Realizzazione di soglie nei vani di apertura;
 - ✓ Ripristino delle decorazioni interne ed esterne;
 - ✓ Ripristino della pavimentazione esterna.
3. L'Appaltatore si impegna alla loro esecuzione alle condizioni di cui al presente contratto e agli atti a questo allegati o da questo richiamati. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo quanto stabilito dal capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati dei quali l'appaltatore di aver preso completa ed esatta conoscenza. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
 4. L'Amministrazione si avvale della facoltà prevista dall'art. 16 del R. D. n. 2440 del 18.11.1923 e pertanto il verbale di gara terrà luogo di contratto, immediatamente vincolante per l'aggiudicatario.
 5. L'efficacia del contratto decorrerà non prima di 30 (trenta) giorni dalla comunicazione ai controinteressati del provvedimento di aggiudicazione.
 6. Nei riguardi della Stazione Appaltante l'efficacia del contratto medesimo è, in ogni caso, subordinata all'esito positivo dei controlli previsti per legge ai sensi del art. 32 c 12 del CODICE.
 7. L'appalto viene affidato ed accettato sotto l'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dal Capitolato Speciale d'Appalto, integrante il progetto, nonché delle previsioni delle tavole grafiche progettuali, che l'impresa dichiara di conoscere e di accettare.

Art 4- AMMONTARE DELL'APPALTO A CORPO

1. L'importo definitivo contrattuale sarà quello risultante dal verbale di gara, che tiene luogo di contratto.
2. Esso sarà il risultato dell'applicazione del ribasso offerto sull'importo a base di gara per lavori, sommato agli oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso.
3. Gli importi relativi all'appalto, le quote soggette e non soggette a ribasso sono raccolte nella tabella successiva

		Colonna a)	Colonna b)	Colonna (a + b)
		Importo esecuzione lavori soggetto a ribasso	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetto a ribasso	TOTALE
1	A misura			
2	A corpo	59.283,48	1.834,36	
3	In economia			
1+2+3	IMPORTO TOTALE	59.283,48	1.834,36	61.117,84

4. L'importo contrattuale è al netto dell'I.V.A. ed è fatta salva la liquidazione finale delle opere.
5. Il contratto è stipulato interamente "a corpo".
6. L'importo contrattuale può variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva delle prestazioni, fermi restando i limiti di cui all'art. 106 del CODICE dei contratti pubblici e le condizioni

eventualmente previste nel presente Capitolato.

Art 5- GRUPPI DI LAVORAZIONE OMOGENEE – CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE CONTABILI

1. Ai sensi degli articoli 3 e 30 regolamento approvato con D.P.R. n. 34 del 2000 e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere **"OG1"opere EDILI**".
2. E' prevista una ulteriore categoria di rilevante complessità tecnica ai sensi del Decreto 10/11/2016 n° 248. Tale categoria è la OS4 impianti elettromeccanici trasportatori. Essa è da ritenersi categoria a qualificazione obbligatoria e non subappaltabile

Categoria opere	CATEGORIE OMOGENEE DEI LAVORI	Euro	%
OG1	Costruzione, manutenzione o ristrutturazione di edifici civili ed industriali	34.075,83	57,479%
di cui:			
	Rimozione e demolizioni	1.926,54	3,250%
	Scavi e rinterri	596,51	1,006%
	Opere in c.a.	2.288,68	3,861%
	Strutture metalliche	25.553,18	43,103%
	Opere edili	663,32	1,119%
	Opere da decoratore	3.047,60	5,141%
OS4	Impianti elettromeccanici trasportatori	25.207,65	42,521%
di cui:	Impianto ascensore		
	Totali	59.283,48	100,000%
	Oneri speciali per la sicurezza comprensivi di ponteggi	1.834,36	
	Importo lavori a base di gara	61.117,84	

3. Ai sensi del Decreto 10/11/16, n. 248 Regolamento recante individuazione delle opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica e dei requisiti di specializzazione richiesti per la loro esecuzione, ai sensi dell'articolo 89, comma 11, del decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50. (16G00261) (GU n.3 del 4-1-2017) per le categorie OG1 e OS4 (avendo incidenza percentuale superiore al 10%) non si potrà fare ricorso all'istituto dell'avvalimento.
4. Le cifre inserite nel Quadro Economico indicano gli importi presunti per categorie dei lavori.
5. Gli importi sono calcolati sulla base dell'Elenco dei Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte, edizione dicembre 2016.
6. Si precisa che l'importo di € 1.834,36 indicato nel quadro economico come "Oneri per la sicurezza" è desunto dal Piano di sicurezza e non è soggetto ad alcun ribasso.

Art 6- DETERMINAZIONE DEL CORRISPETTIVO E INVARIANZA E FORMAZIONE DEI PREZZI

1. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario in sede di gara si intende offerto ed applicato a tutti i prezzi unitari (vedi Elenco prezzi) i quali così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare

alle singole quantità eseguite.

2. I prezzi sono invariabili per unità di misura e per ogni tipologia di prestazione.
3. I prezzi contrattuali sono vincolati anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti in corso d'opera, qualora ammissibili, ordinate ed autorizzate ai sensi dell'art. 106 del CODICE.
4. Gli importi delle opere soggette a ribasso sono calcolati sulla base dell'Elenco dei Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici nella Regione Piemonte edizione dicembre 2016.
5. Gli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza sono calcolati sulla base dell'Elenco dei Prezzi di riferimento per Opere e Lavori Pubblici Regione Piemonte, edizione dicembre 2016,
6. I prezzi relativi all'appalto sono contenuti nell'Elenco Prezzi Unitari dell'opera, secondo quanto richiamato nel Capitolato Speciale d'Appalto e definito nel presente atto.
7. In merito alle eventuali variazioni di prezzo si richiama quanto prescritto dall'articolo 106 comma 1 lettera a) del CODICE.
8. Dovendosi eseguire categorie di lavori non previste ed impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si dovrà provvedere alla formazione di nuovi prezzi con le modalità di cui all'art. 106 del CODICE, utilizzando in via prioritaria: I Prezzi Unitari contenuti nell'Elenco Prezzi della Regione Piemonte di riferimento per l'appalto, o in subordine, prezzi elementari di mercato vigenti alla data dell'offerta. In quest'ultimo caso la formazione del nuovo prezzo avverrà applicando al prezzo desunto dall'indagine effettuata un incremento del 24,3 % opportunamente ridotto del ribasso percentuale offerto in sede di gara.
9. E' fatta salva la verifica di congruità dell'indagine di mercato effettuata da eseguirsi da parte della stazione appaltante a mezzo della DL anche attraverso comparazione di prezzi simili desunti dal mercato.
10. Il fatto che una provvista o un'opera sia contemplata nell'Elenco Prezzi non stabilisce l'obbligo per l'Amministrazione di darne ordinazione all'Appaltatore.

Art 7- DOMICILIO DIGITALE DELL'APPALTATORE

1. L'appaltatore elegge domicilio digitale presso l'indirizzo di posta elettronica certificata PEC dichiarata in sede di partecipazione alla gara ai sensi dell'articolo 5bis del D. Lgs. 82/5005 e s.m.i.. Tali dichiarazione è irrevocabile per tutta la durata dell'appalto.
2. Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, mediante PEC.

Art 8- LUOGO DEI PAGAMENTI E DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE

1. L'Amministrazione effettuerà i pagamenti con domicilio presso la Tesoreria Comunale, con le modalità e le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante.
2. L'Appaltatore è tenuto a dichiarare la persona autorizzata a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo, anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante. L'Appaltatore produrrà gli atti di designazione delle persone autorizzate contestualmente alla firma del verbale di consegna lavori.

Art 9- DIRETTORE DI CANTIERE

1. Ferme restando le competenze e responsabilità attribuite dal Codice, dal RG e dal CG all'appaltatore, la direzione del cantiere è assunta dal Direttore di cantiere nominato dall'appaltatore.
2. L'atto di formale designazione deve essere recapitato alla Direzione Lavori prima dell'inizio lavori.

Art 10- TERMINI PER L'INIZIO E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI

1. I lavori devono essere consegnati, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento, dopo l'esecutività della determinazione di aggiudicazione definitiva, con le modalità di cui all'art. 32 del CODICE.
2. Il Responsabile del Procedimento può, con specifico atto motivato, autorizzare la consegna anticipata dei lavori ai sensi dell'art. 32 comma 8 del CODICE.
3. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori in appalto è fissato in giorni 365 (trecentosessantacinque) naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
4. Tale durata tiene conto della naturale e prevedibile incidenza delle giornate di andamento stagionale sfavorevole.

Art 11- CRITERI DA ADOTTARSI PER EVENTUALI CONSEGNE PARZIALI

1. Qualora dovessero ricorrere condizioni tali da rendere necessarie consegne differenziate nel Capitolato Speciale siano previste scadenze differenziate di varie lavorazioni, oppure sia prevista l'esecuzione dell'appalto articolata in più fasi, la consegna di cui al comma precedente è da intendersi riferita alla prima delle consegne frazionate previste. Il tempo utile di cui al comma precedente, mentre, è da intendersi riferito all'ultimazione integrale dei lavori e decorre dall'ultimo verbale di consegna parziale ai sensi dell'articolo 107 del CODICE.
2. Per l'ultimazione delle singole parti frazionate o funzionalmente autonome previste, si fa riferimento a quanto definito negli atti/verbali di consegna parziale.
3. Qualora si renda necessaria la consegna parziale, nei casi in cui la natura o l'importanza dei lavori o dell'opera lo richieda, ovvero si preveda una temporanea indisponibilità delle aree o degli immobili, si applicherà l'articolo 107 del CODICE.
4. In caso di urgenza, l'appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale.
5. In caso di consegna parziale l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili.
6. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al Direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio, con le modalità dell'art.199 del RG.
7. L'Appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto, né ad alcuna indennità, qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato, ai sensi dell'art. 107 del CODICE.
8. Nel caso di ritardata consegna dei lavori per fatto o colpa dell'Amministrazione, si applicherà l'art. 107 del CODICE.
9. L'Appaltatore consente, previo accordo, l'uso anticipato delle opere che venissero richieste dall'Amministrazione senza che l'Appaltatore abbia per questo diritto a speciali compensi. Esso potrà richiedere che sia redatto apposito verbale di accertamento ai fini della presa in consegna anticipata circa lo stato di consistenza delle opere per essere garantito dei possibili danni che potessero derivare ad esse (art. 230 del RG).

Art 12- PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

1. I lavori dovranno svolgersi in conformità al **cronoprogramma** (articolo 40 del R.G.) costituente documento contrattuale e al conseguente programma esecutivo (art. 43 comma 10 del RG) che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.
2. Tutti i lavori devono essere eseguiti secondo le migliori regole d'arte e le prescrizioni della Direzione Lavori, in modo che l'opera risponda perfettamente a tutte le condizioni stabilite nel Capitolato

Speciale d'Appalto e relativi disegni, nonché alle norme e prescrizioni in vigore.

3. L'esecuzione dei lavori deve essere coordinata secondo le prescrizioni della Direzione Lavori e con le esigenze che possono sorgere dalla contemporanea esecuzione di altre opere nell'immobile affidate ad altre ditte, con le quali l'Appaltatore si impegna ad accordarsi per appianare eventuali divergenze al fine del buon andamento dei lavori.
4. L'Appaltatore è altresì tenuto all'osservanza dei principi di sicurezza contenuti nella valutazione dei rischi propri dell'impresa ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i. e di quelli contenuti nei piani di sicurezza. In ogni caso è soggetto alle disposizioni che il Direttore dei Lavori e il Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione vorranno impartire.
5. L'Appaltatore, ferme restando le disposizioni del presente articolo, ha facoltà di svolgere l'esecuzione dei lavori nei modi che riterrà più opportuni per darli finiti e completati a regola d'arte nel termine contrattuale.
6. Circa la durata giornaliera dei lavori, si applica l'art. 27 del CG.
7. La Direzione dei lavori potrà però, a suo insindacabile giudizio, prescrivere un diverso ordine nell'esecuzione dei lavori, senza che per questo l'Appaltatore possa chiedere compensi od indennità di sorta. L'Appaltatore dovrà pertanto sottostare a tutte le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori.

Art 13- PENALI PER RITARDI

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato in fase di offerta per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo nell'ultimazione complessiva dei lavori o delle scadenze fissate nel programma temporale dei lavori, è applicata una penale pari all'**1‰ (uno per mille)** dell'importo contrattuale con riferimento all'articolo 113 bis del CODICE.
2. La stessa penale trova applicazione al ritardo nelle singole scadenze delle varie lavorazioni e parti in cui è articolato il lavoro, in proporzione all'importo di queste.
3. Ai sensi dell'articolo 106 del CODICE, l'importo complessivo della penale non potrà superare il 10% dell'ammontare netto contrattuale; qualora lo superasse, si dovrà dare corso alla procedura di risoluzione del contratto previsto di cui all'articolo 108 del CODICE.
4. Gli oneri per penali e ritardi sono a carico dell'Appaltatore, e dedotti in sede di collaudo o CRE. Ad essi potranno essere sommati gli ulteriori oneri riflessi dovuti all'assistenza giusta come previsto all'art. 229 co. 2 punto b) del RG.
5. Le penali verranno applicate con deduzione dall'importo del Conto Finale, anche mediante escussione della cauzione definitiva ove necessario.

Art 14- SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI. PROROGHE

1. È ammessa la sospensione dei lavori, su ordine del Direttore dei lavori, nei casi previsti dall'art. 107 del CODICE, con le modalità ivi previste.
2. La sospensione dei lavori permane per il tempo strettamente necessario a far cessare le cause che ne hanno comportato l'interruzione.
3. Alle sospensioni dei lavori previste dal Capitolato Speciale d'Appalto o dai piani di sicurezza come funzionali all'andamento dei lavori e integranti le modalità di esecuzione degli stessi, si applicano le disposizioni procedurali di cui al presente articolo.
4. È ammessa la sospensione parziale dei lavori con le modalità dell'art. 107 del CODICE.
5. L'Appaltatore che, per cause a lui non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può richiederne la proroga con le modalità dell'art. 107 del CODICE.

Art 15- ORDINI DELLA DIREZIONE LAVORI.

1. Il ruolo e le funzioni del Direttore dei Lavori sono definite dall'articolo 101 del CODICE.
2. Gli ordini di servizio, le istruzioni e le prescrizioni della Direzione Lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e capitolato.
3. L'Impresa non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione sotto pena dell'esecuzione d'ufficio con addebito della maggior spesa che i Committenti avessero a sostenere, fermo il diritto di avanzare per iscritto le osservazioni che ritenessero apportare in merito all'ordine impartito.

Art 16- ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

1. Sono a carico dell'appaltatore tutti gli oneri ed obblighi già previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto, oltre a quelli a lui imposti dalle vigenti norme.
2. In ogni caso si intendono qui richiamati e compresi nei lavori, e perciò a carico dell'appaltatore, gli oneri di cui all'art. 5 CG:
 - a. l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri;
 - b. l'approvvigionamento idrico;
 - c. il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
 - d. attrezzi e opere provvisorie e quanto altro occorre all'esecuzione piena e perfetta dei lavori;
 - e. rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
 - f. le vie di accesso al cantiere;
 - g. la messa a disposizione di idoneo locale e delle necessarie attrezzature per la Direzione dei lavori;
 - h. passaggi, occupazioni temporanee e risarcimento di danni per l'abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
 - i. la custodia, la manutenzione e la conservazione delle opere, garantendo contro qualsiasi danno eventualmente prodotto da terzi alle opere eseguite, restando a carico dell'impresa le spese occorrenti per riparare i guasti eventualmente verificatisi fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione; anche se il furto o l'avaria non dipendono da negligenza o incuria dell'Appaltatore, dovrà essere ripristinato a cura e spese dell'Appaltatore stesso, secondo il concetto che tutto ciò che è già in opera è proprietà dell'Amministrazione ed è soggetto, fino al collaudo, per ogni causa e ragione, alla sorveglianza ed alla manutenzione dell'Appaltatore, il quale solo può e deve rispondere, anche per eventi di forza maggiore, mentre provviste e materiali di consumo immessi in cantiere e destinati o meno all'opera sono di proprietà dell'Appaltatore ed esso solo ne risponde.
 - j. le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.
3. L'Appaltatore ha l'onere di aggiornare, con l'approvazione del DL, gli elaborati di progetto in conseguenza delle varianti o delle soluzioni esecutive adottate.
4. L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento, anche mediante il direttore di cantiere al quale si applicano i contenuti dell'articolo 6 del CG in vigore.
5. L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi di lavoro, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, come previsto dall'art. 6 CG e dall'art. 30 del CODICE.
6. L'installazione di baracche per il deposito dei materiali e per il ricovero delle persone per uso cantiere secondo indicazioni pino di sicurezza;
7. La formazione delle strade di accesso, la pulizia e manutenzione delle stesse, nonché di quelle che formano la sede dei lavori e delle loro pertinenze, il ripristino delle aree di qualsiasi tipo di proprietà dell'Amministrazione o di terzi, che venga concesso di utilizzare per la realizzazione delle opere, ecc.

- in particolare il ripristino, lungo le strade formanti la sede dei lavori, di tutte le pertinenze (quali cordoli, e superfici di marciapiede, piazzali, aiuole, piante, tombini e pozzetti di raccolta delle acque meteoriche, ecc.) che subiscano danneggiamenti e non si siano dovute specificatamente manomettere per consentire l'esecuzione dei lavori. A tal fine l'Appaltatore dovrà far rilevare, tratto per tratto, prima dell'inizio dei lavori, i guasti esistenti, promuovendo gli accertamenti di stato che ritenga all'uopo necessari, in difetto sarà tenuta a lavori ultimati ad eseguire le riparazioni e regolarizzazioni riconosciute necessarie dalla Direzione dei lavori e richieste da terzi aventi causa; inoltre è tenuto a sostenere ogni onere derivante dalle lavorazioni di sgombero e pulizia dell'area o dei manufatti sui quali si deve intervenire per consentire l'esecuzione dei lavori a regola d'arte (come il taglio di erba, rampicanti e piante, estirpazione di ceppaie e radici, rimozione di piccoli manufatti ecc.);
8. L'approvvigionamento tempestivo dei materiali necessari per l'esecuzione delle opere;
 9. Le difese degli scavi mediante assiti, sbarramenti, cavalletti, coni, birilli, piastrine, semafori, cartelli di avviso di prescrizioni e di indicazione, lumi per segnali notturni e comunque mediante tutti gli altri mezzi ed opere per garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati attuando una completa protezione e segnalazione di cantiere, ove per cantiere si intendono le aree e località occupate dagli scavi, cumuli di terra, depositi di materiali, baracche, magazzini ed ogni pertinenza in genere dei lavori. Tutte le predisposizioni, dovranno essere conformi alle norme di Prevenzione degli Infortuni vigenti, restando sollevati da ogni responsabilità l'Amministrazione e il personale da essa preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori;
 10. Le spese derivanti dai danni o guasti nei materiali in provvista e nelle opere, proprietà altrui per colpa dell'Appaltatore e dei suoi dipendenti o fornitori;
 11. Le pratiche presso le amministrazioni dei pubblici servizi per le opere di presidio occorrenti, gli avvisi a dette amministrazioni di qualunque guasto avvenuto alle rispettive pertinenze, nonché gli oneri e le spese conseguenti alle riparazioni;
 12. Il mantenimento dei tombini privati e pubblici, il sostegno delle condutture e dei cavi, dei servizi sia pubblici sia privati;
 13. Il continuato spurgo dei condotti in costruzione, compreso l'appropriato allontanamento e smaltimento dalle terre e dalle materie provenienti dalle immissioni di altri canali pubblici e privati, che durante l'esecuzione dei lavori vi fossero allacciati: questo obbligo cessa dopo la constatazione del compimento delle opere, se il risultato della relativa visita sia stato favorevole;
 14. Il ricevimento in cantiere sotto sua completa responsabilità di forniture e opere escluse dal presente appalto e provviste eseguite da altre ditte per conto della Direzione Lavori, nonché della buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto provvisti o eseguiti da altre ditte per conto dell'Amministrazione;
 15. Per tutte quelle indicazioni e disposizioni che non risultassero dai disegni e dalle prescrizioni dei capitolati. L'Appaltatore ha l'obbligo di chiedere istruzioni al Direttore dei Lavori, di provvedere senza pretesa di aumenti di prezzi contrattuali o di indennizzi, all'esecuzione del lavoro in conformità agli elaborati ed alle prescrizioni successivamente ricevute anche nel caso contengano correzioni di inesattezze di quote, o di modificazioni per miglioramenti costruttivi di carattere statico, estetico e funzionale, da intendersi come completamento e sviluppo del progetto contrattuale nell'ambito delle linee essenziali del progetto stesso.
 16. Nel caso di controversia sull'interpretazione dei disegni, o fra disegni e capitolato, prevarrà l'interpretazione più favorevole all'Amministrazione.
 17. Non saranno accettati lavori fatti dall'Appaltatore a suo arbitrio.
 18. L'eventuale mancanza di disegni e prescrizioni precise non potrà in nessun caso costituire, giustificazione, avendo l'Appaltatore l'obbligo di farne, come si è detto, tempestiva richiesta.
 19. L'Appaltatore è inoltre tenuto a segnalare immediatamente ogni eventuale errore e contraddizione rilevata tra i vari elaborati di progetto e tra questi e le prescrizioni dei capitolati e chiedere chiarimenti in merito.
 20. Nel caso di discordanze come sopra detto si riterrà valida la soluzione più vantaggiosa per

l'Amministrazione, e sarà compito del Direttore dei Lavori produrre la documentazione necessaria ad avallare la soluzione suddetta, inoltre lo stesso si riserverà la facoltà di fornire ulteriore documentazione di progetto (particolari esecutivi, prescrizioni esplicative, definizioni di materiali, ecc.) nel corso dei lavori, senza peraltro che questo dimostri in alcun modo una mancanza nei documenti progettuali approvati con il progetto esecutivo ma solo dei chiarimenti per migliorare l'esecuzione dei lavori.

21. E' inoltre previsto che le forniture di tutti i materiali siano soggette ad approvazione della D.L. prima della messa in opera.
22. La demolizione e/o rifacimento, a sue spese, per i lavori eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali, per qualità, misura o peso inferiori a quelli prescritti; qualora egli non ottemperi all'ordine ricevuto, si procederà d'Ufficio alla demolizione ed il rifacimento dei lavori sopradetti addebitandoglieli; se la Direzione Lavori presume che esistano difetti di costruzione, potrà ordinare l'effettuazione degli accertamenti che riterrà opportuni, inoltre quando siano riscontrati vizi, saranno a carico dell'impresa, oltre a tutte le spese per la loro eliminazione, anche quelle affrontate per le operazioni di verifica. Qualora le operazioni di verifica conducessero ad accertare che le opere non presentano vizi di costruzione, l'Impresa avrà diritto al rimborso delle spese di verifica e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso ogni altro indennizzo o compenso.
23. L'Appaltatore è tenuto a disciplinare e coordinare la propria attività e il proprio programma a quello di lavori extra che il Committente dovesse compiere, direttamente o per mezzo di terzi, nell'area del cantiere, onde evitare interferenze, danni, ecc., sempre che dette interferenze non comportino modifiche radicali di parti del lavoro contratto.
24. Sono altresì a carico dell'Appaltatore gli oneri relativi alla provvista ed installazione del cartello di cantiere secondo le modalità standard dell'Amministrazione.

Art 17- PROPRIETA' DEI MATERIALI DI RISULTA

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni, nonché gli oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte e l'archeologia, sono di proprietà dell'Amministrazione; ad essi si applicano gli artt. 35 e 36 CG.
2. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.
3. Qualora il Capitolato Speciale preveda la cessione di detti materiali all'appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito (non soggetto a ribasso) ivi citato deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori; in caso contrario, qualora non sia indicato il prezzo convenzionale, si intende che la deduzione sia stata già fatta nella determinazione del prezzo.

Art 18- CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A CORPO

1. La contabilizzazione dei lavori è effettuata in conformità alle disposizioni vigenti, in particolare il Titolo IX del RG in vigore.
2. La valutazione del **lavoro a corpo** è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
3. La contabilizzazione dei lavori a misura, qualora si rendesse necessaria, è effettuata con riferimento alle modalità individuate al titolo IX del RG citato attraverso la registrazione delle misure rilevate direttamente in cantiere dal direttore dei lavori o suo delegato in contraddittorio tra le parti, riportate sui libretti delle misure e/o brogliacci con le modalità previste nel Capitolato Speciale d'Appalto ed

utilizzando le voci presenti nell'Elenco prezzi.

4. Le misurazioni e i rilevamenti sono fatti in contraddittorio tra le parti; tuttavia, se l'appaltatore rifiuta di presenziare alle misure o di firmare i libretti delle misure o i brogliacci, il Direttore dei lavori procede alle misure in presenza di due testimoni, i quali devono firmare i libretti o brogliacci suddetti.
5. Non saranno riconosciuti nella valutazione aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
6. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
7. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari contrattuali.
8. Gli oneri per la sicurezza sono valutati a misura sulla base dei prezzi utilizzati nell'allegato " stima dei costi di sicurezza" al PSC.
9. Per i lavori da liquidare su fattura e per le prestazioni da contabilizzare in economia, si procede secondo le relative speciali disposizioni.
10. Gli oneri per la sicurezza sono contabilizzati con gli stessi criteri stabiliti per i lavori, con la sola eccezione del prezzo che è quello prestabilito dalla stazione appaltante e non soggetto a ribasso in sede di gara.
11. La contabilizzazione dei lavori in economia eventualmente eseguiti, è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa.

Art 19- VALUTAZIONE DEI LAVORI IN CORSO D'OPERA.

1. Le quantità di lavoro eseguite sono determinate con misure geometriche, escluso ogni altro metodo, salve le eccezioni stabilite nel Capitolato Speciale d'Appalto.
2. Sono esclusi da ogni valutazione dell'importo dei lavori eseguiti, e conseguente pagamento, gli oneri definiti a carico dell'impresa dal presente capitolato
3. Salvo diversa pattuizione, all'importo dei lavori eseguiti può essere aggiunta la metà di quello dei materiali provvisti a piè d'opera, destinati ad essere impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto ed accettati dal Direttore dei lavori, da valutarsi a prezzo di contratto o, in difetto, ai prezzi di stima, come da art. 180 co. 5 del RG in vigore.
4. Ai sensi dell'art. 180 co. 6 del RG ancora in vigore, i materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei lavori ai sensi dell'art. 18 del CG.

Art 20- MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE IL PERIODO DI EFFICACIA E VARIANTI

1. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'appaltatore, se non è disposta dal Direttore dei lavori e preventivamente approvata dal Responsabile del Procedimento o dall'Amministrazione nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati all'articolo 106 del Codice. Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i
2. Qualora l'Amministrazione, per tramite della D.L., disponga modifiche al contratto o varianti in corso d'opera, ad esse saranno applicate le norme dell'art. 106 del CODICE ed i limiti incrementali percentuali ivi previsti.
3. La perizia delle opere suppletive e/o di variante sarà redatta con l'utilizzo dei prezzi unitari richiamati negli atti progettuali di cui al presente documento.
4. La contabilizzazione delle suddette opere avverrà a corpo con le modalità previste dal presente CSA.
5. La Stazione Appaltante si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo,

- quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel presente Capitolato Speciale.
6. Ai sensi dell'articolo 106 comma 1 lettera a) non sono considerate modificazioni, gli interventi disposti dalla Direzione dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio e che siano contenuti entro un importo non superiore al 10% per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro delle categorie dell'appalto, sempreché non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.
 7. Sono considerate modifiche, e come tali ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione Appaltante, quelle in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento o alla migliore funzionalità delle prestazioni oggetto del contratto, a condizione che queste non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze.
 8. L'importo in aumento relativo a tali varianti si intendono autorizzate ai sensi dell'articolo 106 comma 1 lettera a) e non può superare il 15 % dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.
 9. Le modifiche devono essere autorizzate dal Responsabile del Procedimento ovvero dal soggetto competente secondo l'ordinamento della singola Stazione Appaltante.
 10. L'Impresa non potrà per nessuna ragione introdurre di propria iniziativa variazione o addizioni ai lavori assunti in confronto alle prescrizioni contrattuali. La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in ripristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
 11. Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione di nuovi prezzi secondo le modalità fissate dalla normativa vigente e successive modifiche.
 12. Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, qualora le variazioni comportino, nei vari gruppi di categorie ritenute omogene, modifiche tali da produrre un notevole pregiudizio economico all'esecutore è riconosciuto un equo compenso, comunque non superiore al quinto dell'importo dell'appalto. Ai fini del presente comma si considera notevolmente pregiudizievole la variazione del singolo gruppo che supera il quinto del corrispondente valore originario e solo per la parte che supera tale limite.
 13. Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del **quinto dell'importo del contratto**, l'appaltatore dovrà eseguire le prestazioni richieste alle stesse condizioni previste nel contratto originario. L'appaltatore non potrà far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Art 21- ANTICIPAZIONE SULL'IMPORTO CONTRATTUALE.

1. E' prevista l'erogazione dell'anticipazione ai sensi dell'articolo 35 comma 18 del CODICE.
2. L'importo dell'anticipazione sarà pari al 20 % dell'importo di contratto.
3. L'erogazione avverrà nei modi previsti dall'articolo 35 entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori risultante da apposito verbale.
4. L'erogazione è subordinata alla costituzione di garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma (esecutivo) dei lavori redatto dall'impresa.
5. L'anticipazione verrà gradualmente recuperata detraendo la stessa percentuale da ogni rispettivo SAL

Art 22- LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI.

1. All'appaltatore verranno corrisposti i pagamenti in acconto, al maturare di ogni stato di avanzamento dei lavori di importo netto non inferiore a **20.000,00 €** previa consegna da parte dell'appaltatore al Direttore Lavori delle certificazioni e della documentazione necessaria attestante il corretto compimento dei requisiti prestazionali e tecnici.
2. Il pagamento dell'ultima rata di acconto, qualunque sia l'ammontare, verrà effettuato dopo l'ultimazione dei lavori.
3. Il residuo credito relativo alla rata di saldo è pagato entro 90 giorni dall'emissione del certificato di Collaudo/Regolare Esecuzione.
4. Lo svincolo della garanzia fidejussoria, avverrà con le modalità prescritte dall'art. 103 del CODICE e art. 235 del RG, previa presentazione da parte dell'appaltatore di dichiarazione sottoscritta dal Direttore Lavori attestante l'avvenuta consegna di tutte le certificazioni, i documenti e pratiche burocratiche necessarie.
5. Il pagamento dell'ultima rata saldo è subordinato alla costituzione di una cauzione o di una garanzia fidejussoria pari all'importo della medesima rata di saldo incrementato nei modi prescritti dal citato 103 del CODICE.
6. Il pagamento della rata di saldo non costituiscono presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
7. Sulle rate di acconto verrà effettuata la ritenuta dello **0,50% prevista dall'art. 30 c. 5bis** del CODICE.

Art 23- CONTO FINALE DEI LAVORI.

1. Il Direttore dei lavori compila il conto finale entro il **termine di gg. 60 dall'ultimazione dei lavori**, con le stesse modalità previste per lo stato di avanzamento dei lavori, e provvede a trasmetterlo al Responsabile del Procedimento ai sensi dell'art. 200 RG.

Art 24- CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE O COLLAUDO.

1. Ai sensi dell'art. 102 del CODICE e 219 del RG, il collaudo deve essere ultimato entro **6 mesi dall'ultimazione dei lavori**, debitamente accertata dalla D.L. con apposito certificato di ultimazione lavori di cui all'art. 199 del RG.
2. L'Amministrazione si potrà avvalere della facoltà prevista dall'art. 102 del CODICE. Pertanto, entro i limiti ivi previsti, il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione, che deve essere emesso, ai sensi dell'art. 237 del RG, dal DL entro **3 mesi dall'ultimazione dei lavori** debitamente accertata con apposito certificato di cui all'art. 199 del RG.
3. L'approvazione formale del certificato di collaudo o CRE non comporta accettazione delle opere eseguite ed ha carattere provvisorio.
4. Il predetto certificato assume carattere definitivo decorsi due anni dalla sua emissione e deve essere approvato dall'Amministrazione; il silenzio dell'Amministrazione protrattosi per due mesi oltre il predetto termine di due anni, equivale all'approvazione formale.
5. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde, ai sensi dell'art. 102, del CODICE, per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dall'Amministrazione prima che il certificato di collaudo/regolare esecuzione, trascorsi due anni dalla sua emissione, assuma carattere definitivo.
6. L'Appaltatore deve provvedere alla custodia, alla buona conservazione e alla gratuita manutenzione di tutte le opere e impianti oggetto dell'appalto fino all'approvazione, esplicita o tacita, dell'atto di collaudo; resta nella facoltà dell'Amministrazione richiedere la presa in consegna anticipata di parte o di tutte le opere ultimate, ai sensi dell'art. 230 del RG.
7. Per il Collaudo o il Certificato di Regolare Esecuzione valgono le norme dell'art. 102 del Codice, del

Titolo X e dell'art. 235 del RG.

8. In sede di collaudo, oltre agli oneri di cui all'art. 224 del RG, sono a totale carico dell'Appaltatore l'esecuzione, secondo le vigenti norme e con tutti gli apprestamenti e strumenti necessari, di tutte le verifiche tecniche a strutture e impianti previste dalle leggi di settore e che il collaudatore vorrà disporre.

Art 25- TERMINI DI EMISSIONE DEI CERTIFICATI DI PAGAMENTO E ACCONTI.

1. Ai termini di pagamento di acconti e saldo si applicano le disposizioni contenute nell'articolo 113 bis del CODICE.
2. Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto non potrà superare i 45 giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori.
3. All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità il responsabile unico del procedimento rilascerà il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore.
4. Il certificato di pagamento e' rilasciato nei termini di cui all'articolo 4, commi 2, 3, 4 e 5 del decreto legislativo 9 ottobre 2002, n. 231 Attuazione della direttiva 2000/35/CE relativa alla lotta contro i ritardi di pagamento nelle transazioni commerciali. (GU n.249 del 23-10-2002) cui si rimanda, e non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

Art 26- MATERIALI E DIFETTI DI COSTRUZIONE.

1. Valgono le disposizioni dell'articolo 16 del CG
2. L'appaltatore dovrà sottoporre di volta in volta alla Direzione dei lavori i campioni dei materiali e delle forniture che intende impiegare, corredati ove necessario di scheda tecnica che assicuri le specifiche caratteristiche descritte nel Capitolato Speciale.
3. L'Appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali fatte salve le prescrizioni dell'art. 16 e 17 CG, nonché quelle specifiche contenute nel Capitolato Speciale.
4. Verificandosi difetti di costruzione o la presunzione della loro esistenza, si applicherà l'art. 18 CG.

Art 27- CONTROLLI E VERIFICHE.

1. Durante il corso dei lavori l'Amministrazione potrà effettuare, in qualsiasi momento, controlli e verifiche sulle opere eseguite e sui materiali impiegati con eventuali prove preliminari e di funzionamento relative ad impianti ed apparecchiature, tendenti ad accertare la rispondenza qualitativa e quantitativa dei lavori e tutte le prescrizioni contrattuali.
2. Si richiamano inoltre gli oneri dell'Appaltatore circa la garanzia e la perfetta conservazione di manufatti e impianti di cui al precedente.
3. I controlli e le verifiche eseguite dall'Amministrazione nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'Appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'Appaltatore stesso per le parti di lavoro e per i materiali già controllati.
4. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo all'Amministrazione.

Art 28- RISOLUZIONE DEL CONTRATTO E RECESSO.

1. L'Amministrazione ha facoltà di risolvere il contratto, con le procedure di cui all'articolo 108 del Codice, mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 20 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi:

- a) al verificarsi delle situazioni previste agli articoli 108 e 109 del Codice;
 - b) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
 - c) abusivo subappalto, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
 - d) proposta motivata del coordinatore per la sicurezza nella fase esecutiva ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lettera e), del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m.i.;
 - e) perdita, da parte dell'Appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o l'irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
 - f) penalità superiori al 10% dell'importo contrattuale, ai sensi dell'art. 106 del CODICE.
2. L'appaltatore è sempre tenuto al risarcimento dei danni a lui imputabili.
 3. È fatto salvo il diritto di recesso dell'Amministrazione, ai sensi e con le procedure dell'articolo 109 del Codice.

Art 29- CONTROVERSIE, ACCORDI BONARI ED ARBITRATO

1. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui all'art. 205 del CODICE, saranno devolute al competente Foro di Torino.
2. Le riserve che l'Appaltatore dovesse proporre dovranno seguire le modalità previste dagli artt. 190 e 191 del RG.
3. Qualora le riserve iscritte in contabilità superino il 10% dell'importo contrattuale, si applicherà quanto previsto dall'art. 205 del Codice.
4. Nel caso di appalto di importo inferiore a 10milioni di Euro, non viene promossa la costituzione della commissione e la proposta di accordo bonario è formulata dal Responsabile Unico del Procedimento ai sensi dell'art. 205 del Codice.
5. Le riserve saranno definite con le modalità di cui all'art. 32 del CG e dell'art. 205 del CODICE.
6. È esclusa la competenza arbitrale ai sensi dell'articolo 209 del CODICE.

Art 30- TRACCIABILITA' DEI FLUSSI FINANZIARI

1. L'affidatario del servizio, con la sottoscrizione della presente scrittura privata dichiara di rispettare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari ai sensi dell'art. 3 della Legge 13 agosto 2010 n. 136, assumendosi i seguenti obblighi:
 - a) utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali, accessi presso banche o presso la società Poste Italiane S.p.A., dedicati alle commesse pubbliche per i movimenti finanziari relativi alla gestione del presente contratto, pena la risoluzione di quest'ultimo in caso contrario da parte del Comune;
 - b) comunicare al Comune gli estremi identificativi dei conti correnti di cui al punto precedente, nonché le generalità ed il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi, entro sette giorni dalla loro acquisizione;
 - c) precedere nei contratti che saranno sottoscritti con imprese a qualsiasi titolo interessante a lavori/servizi/forniture oggetto del presente contratto, quali ad esempio subappaltatori/subcontraenti, la clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla citata legge, a pena di nullità assoluta dei contratti stessi;
 - d) avendo notizia dell'inadempimento agli obblighi di tracciabilità finanziaria da parte di soggetti di cui alla precedente punto c), risolvere immediatamente il rapporto contrattuale con la controparte, informando contestualmente sia il Comune che la Prefettura - Ufficio territoriale del Governo territorialmente competente;
 - e) al fine di consentire la verifica circa l'applicazione della norma summenzionata, trasmettere al

Comune copia dei contratti di cui al punto c), entro i termini che verranno dati da quest'ultimo.

Art 31- ADEMPIMENTI IN MATERIA DI LAVORO DIPENDENTE E PREVIDENZA

1. L'Appaltatore è obbligato ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.
2. È altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalle vigenti normative, con particolare riguardo a quanto previsto dall'articolo 105 del CODICE (che regola il subappalto) e dall'art. 90 comma 9, del D.lgs. 81/2008 e s.m.i.
3. In caso di inadempimento alle norme di cui ai punti precedenti, accertato dalla stazione appaltante, o ad essa segnalato dall'Ispettorato del Lavoro o dagli enti preposti, l'Amministrazione procederà alla detrazione prevista dall'articolo 30 c 5 e 5bis del CODICE sui certificati di pagamento al fine di sanare le inadempienze contributive risultanti dal DURC, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, destinando le somme accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi suddetti.
4. L'Amministrazione provvederà ad avvisare gli Enti creditori dell'importo trattenuto e giacente a loro garanzia, il pagamento all'Impresa delle somme accantonate sarà effettuato solo a seguito di comunicazione di avvenuto adempimento degli obblighi da parte degli Enti preposti.
5. L'Amministrazione disporrà altresì il pagamento di quanto dovuto, su richiesta degli Enti preposti, a valere sulle ritenute, ai sensi dell'art. 30 del CODICE. Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti, o per l'eventuale pagamento in surrogazione dell'impresa, l'Appaltatore non potrà opporre eccezione alcuna, né avrà titolo al risarcimento di danni.
6. In caso di ritardo accertato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, si potrà procedere secondo i disposti dell'art. 30 del CODICE.

Art 32- SICUREZZA E SALUTE DEI LAVORATORI

1. Conformemente a quanto precisato dall'ANAC con propria Deliberazione n. 1098 del 26 ottobre 2016 l'appaltatore è tenuto a depositare entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori:
 - eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento redatto dall'Amministrazione, ai sensi del Decreto Legislativo 81/08;
 - un proprio piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 81/2008 e con i contenuti di quest'ultimo, qualora l'Amministrazione non sia tenuta alla redazione del piano ai sensi del suddetto Decreto Legislativo;
 - un proprio piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori;
2. Ai sensi dell'art. 105 comma 17 del CODICE l'appaltatore è tenuto a coordinare tutti i subappaltatori e cottimisti operanti in cantiere al fine di rendere possibili la coerenza fra i piani di sicurezza.
3. L'Appaltatore, ai sensi del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i. art. 89, redige il piano operativo di sicurezza redatto, in riferimento al singolo cantiere interessato, ai sensi dell'art. 17, comma 1, lettera a) del D. Lgs. 81/2008 e s.m.i., i cui contenuti sono riportati nell'allegato XV dello stesso decreto legislativo.
4. I suddetti documenti formano parte integrante del contratto d'appalto, unitamente al piano di sicurezza redatto, ove ne ricorrano le condizioni, dall'Amministrazione in ottemperanza al D.Lgs.81/2008 e s.m.i.
5. L'Appaltatore dichiara espressamente di aver adempiuto ai disposti del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i., in particolare di disporre del documento di valutazione dei rischi ai sensi dell'articolo 91 dell'anzidetto D.Lgs., di cui si impegna ad effettuare gli aggiornamenti ogni volta che mutino le condizioni del cantiere ovvero i processi lavorativi utilizzati.

6. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'Appaltatore, previa la sua formale costituzione in mora, costituiscono causa di risoluzione del contratto in suo danno.
7. Il Direttore di cantiere e il Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ciascuno nell'ambito delle proprie competenze, vigilano sull'osservanza dei piani di sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i.

Art 33- SUBAPPALTO E PAGAMENTO DIRETTO

1. Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 106 comma 1 lettera d) del CODICE.
2. Previa autorizzazione dell'Amministrazione i lavori che l'appaltatore ha indicato a tale scopo in sede di offerta possono essere subappaltati, nella misura, alle condizioni e con i limiti e le modalità previste dalle norme vigenti, in particolare dall'art. 105 del CODICE.
3. Il pagamento diretto agli eventuali subappaltatori è regolato dall'articolo 105 comma 13 del CODICE esso avviene su richiesta scritta delle coinvolte.
4. Qualora non si verifichino le condizioni indicate al punto precedente l'appaltatore è tenuto all'obbligo di presentare all'Amministrazione, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento corrisposto nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti dal medesimo ai subappaltatori, ai sensi dell'art. 105 del Codice.
5. L'Appaltatore, inoltre, è responsabile in solido con il subappaltatore dell'osservanza delle norme in materia di trattamento economico e contributivo previdenziale/assicurativo dei lavoratori dipendenti, ai sensi dell'art. 105 del Codice.

Art 34- CESSIONE DEL CONTRATTO E SUBENTRO

1. Le cessioni di azienda, trasformazioni, fusioni e scissioni relative all'Appaltatore hanno effetto nei confronti dell'amministrazione secondo le modalità di cui all'articolo 106 comma 1 lettera d) punto 2).
2. La stazione appaltante può opporsi al subentro del nuovo soggetto con conseguente inefficacia di cui al comma 1 qualora sussistano cause ostative connesse alla mancanza di qualificazione, all'assenza dei requisiti posti dalla legislazione antimafia ovvero ad altre cause previste dal codice.

Art 35- CESSIONE DEL CORRISPETTIVO

1. Qualsiasi cessione del corrispettivo deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata alla stazione appaltante; essa è altresì regolata dall'art. 106 comma 13 del CODICE e artt. 3.3 e 3.4 del CG.

Art 36- GARANZIA DEFINITIVA E SULLA RATA DI SALDO

1. A garanzia degli impegni assunti con il presente contratto o previsti negli atti da questo richiamati, l'appaltatore deve prestare apposita garanzia definitiva come previsto dall'articolo 103 del CODICE
2. La garanzia è pari al 10 % dell'importo di contratto. Essa è aumentata in funzione delle disposizioni riportate all'articolo 103 del CODICE in funzione dei ribassi offerti;
3. Si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93 comma 7 del CODICE ove ne ricorrano gli elementi di certificazione previsti dalle norme europee UNI CEI ISO 9000 eventualmente non cumulabile con le riduzioni dovute per eventuali micro imprese, piccole e medi imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medi imprese, eventualmente cumulabili, eventualmente cumulabile con quelle dovute nel caso di possesso

di certificazioni ambientali prescritte dal citato articolo 90 comma 7 del CODICE .

4. La garanzia deve essere integrata ogni volta che l'Amministrazione abbia proceduto alla sua escussione, anche parziale, ai sensi del presente contratto e delle vigenti norme, oppure abbia affidato all'Appaltatore l'esecuzione di maggiori opere.
5. La garanzia sarà svincolata con le modalità previste dal CODICE.
6. L'ammontare residuo della garanzia cessa di avere effetto ed è svincolato automaticamente all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, o comunque decorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori ai sensi dell'art. 103 del CODICE.
7. Il pagamento della rata di saldo è subordinato alla costituzione di apposita garanzia fidejussoria bancaria o assicurativa pari all'importo della medesima rata maggiorato del tasso di interesse legale applicato per il periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo o CRE e l'assunzione del carattere di definitività dello stesso (due anni dalla data di emissione).

Art 37- DANNI DA ESECUZIONE E RESPONSABILITA' CIVILE.

1. Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure e gli adempimenti necessari per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose nell'esecuzione dell'appalto; ad esso compete l'onere del ripristino o il risarcimento dei danni ai sensi dell'art. 103 del CODICE.
2. L'Appaltatore assume la responsabilità dei danni subiti dall'Amministrazione a causa di danneggiamenti o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 103 del CODICE.
3. Egli assume altresì la responsabilità civile dei danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori.
4. A tale scopo dovrà stipulare idonee polizze assicurative, come previsto dall'art. 103 del Codice, da trasmettere alla stazione appaltante, unitamente alla quietanza di avvenuto pagamento del premio, almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori, pena la non consegna dei medesimi.
5. Dette polizze dovranno essere redatte in conformità delle disposizioni contenute nel D.M. n. 123 del 12 marzo 2004 e s.m.i., entrato in vigore a far data dal 26.05.2004, con particolare riferimento allo SCHEMA TIPO 2.3.
6. Le polizze dovranno decorrere dalla data di consegna dei lavori e perdurare sino all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, con i seguenti massimali:
 - **PARTITA 1 - OPERE € 61.117,84** (il massimale indicato, riferito all'importo complessivo dell'appalto, sarà rideterminato a seguito dell'aggiudicazione, sulla base dell'importo contrattuale netto (IVA esclusa), ai sensi dell'art. 4 dello schema tipo 2.3. di cui al succitato D.M. 123/2004);
 - **PARTITA 2 - OPERE PREESISTENTI € 500.000,00** (in relazione alla specificità dell'opera da eseguire, con riferimento agli effettivi manufatti preesistenti);
 - **RC PER DANNI CUASATI A TERZI € 500.000,00.**
7. L'Appaltatore è altresì tenuto ad aggiornare detta somma assicurata inserendo gli importi relativi a variazioni dei prezzi contrattuali, perizie suppletive, compensi per lavori aggiuntivi o variazioni del progetto originario.
8. L'Ente assicurato non potrà in ogni caso essere escluso dalla totale copertura assicurativa per gli importi di cui al precedente punto con clausole limitative di responsabilità.
9. Eventuali franchigie ed eccezioni non potranno essere opposte all'Ente medesimo: tale clausola dovrà risultare espressamente nelle suddette polizze assicurative.
10. S'intendono ovviamente a carico dell'Appaltatore gli eventuali danni, di qualunque genere, prodotti in conseguenza del ritardo dovuto alla mancata o ritardata consegna delle predette polizze nei tempi e modi di cui sopra.
11. L'Appaltatore, anche a prescindere delle polizze di cui ai commi precedenti, si impegna in ogni caso, e invia totale ed incondizionata, a manlevare e a mantenere indenne la Stazione appaltante da qualunque pretesa risarcitoria azionata da terzi in dipendenza e/o in connessione dell'esecuzione delle prestazioni del presente capitolato.

Art 38- DANNI CAGIONATI DA FORZA MAGGIORE

1. Qualora si verifichino danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla Direzione lavori, a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno.
2. Per essi valgono le norme dell'art. 107 del CODICE.

Art 39- DOCUMENTAZIONI DA PRODURRE

1. Al fine dell'approvazione della proposta di aggiudicazione, l'Appaltatore dovrà presentare, entro il termine perentorio massimo di 20 giorni dalla relativa richiesta, i seguenti documenti:
 - Cauzione definitiva;
 - Polizza di responsabilità civile di cui all'articolo 37
 - Piano operativo di sicurezza, ai sensi del D.Lgs. 81/2008
 - Cronoprogramma esecutivo;
 - Quietanza di versamenti delle spese contrattuali

Art 40- DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

1. Fanno parte integrante del contratto, ancorché non materialmente allegati al medesimo ma depositati agli atti della stazione appaltante, i seguenti documenti:
 - il Capitolato Speciale d'appalto
 - gli elaborati grafici e relazioni progettuali esecutive ivi richiamati;
 - l'elenco prezzi unitari di riferimento;
 - il piano di sicurezza e coordinamento ed il Piano Operativo di sicurezza predisposto dall'aggiudicatario;
 - il cronoprogramma esecutivo dei lavori;
 - le polizze di garanzia di cui ai precedenti articoli

Art 41- SPESE DI CONTRATTO, IMPOSTE, TASSE E TRATTAMENTO FISCALE.

1. Tutte le spese del presente contratto, inerenti e conseguenti (imposte, tasse, diritti di segreteria ecc.) sono a totale carico dell'appaltatore.
2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello data di emissione del collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
3. Ai fini fiscali i lavori di cui al presente contratto sono soggetti all'imposta sul valore aggiunto, per cui si richiede la registrazione in misura fissa in caso d'uso ai sensi dell'articolo 4 del D.P.R. 26 aprile 1986, n.131.
4. L'imposta sul valore aggiunto, alle aliquote di legge, è a carico dell'Amministrazione.

CAPITOLO 2 - MATERIALI IN GENERE

Art 42- MATERIALI DA COSTRUZIONE IN GENERE

Acqua – Oltre ad essere dolce e limpida, dovrà, anche avere, un pH neutro ed una durezza non superiore al 2%. In ogni caso non dovrà presentare tracce di sali (in particolare solfati di magnesio o di calcio, cloruri, nitrati in concentrazione superiore allo 0,5%), di sostanze chimiche attive o di inquinanti organici o inorganici.

Tutte le acque naturali limpide (con la sola esclusione dell'acqua di mare) potranno essere usate per le lavorazioni. Le acque, invece, che provengono dagli scarichi industriali o civili, in quanto contengono sostanze (zuccheri, oli grassi, acidi, basi) capaci d'influenzare negativamente la durabilità dei lavori, dovranno essere vietate per qualsiasi tipo di utilizzo.

Per quanto riguarda le acque torbide, le sostanze in sospensione non dovranno superare il limite di 2 gr/lt.

Acqua per lavori di pulitura – Oltre ad essere dolce e limpida ed avere, un pH neutro e la durezza non superiore al 2%, dovrà essere preventivamente trattata con appositi apparecchi deionizzatori dotati di filtri a base di resine scambiatrici di ioni aventi le specifiche richieste dalle Raccomandazioni Normal relativamente allo specifico utilizzo.

Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione delle norme tecniche vigenti; le calci idrauliche dovranno altresì corrispondere alle prescrizioni contenute nella legge 595/65 (Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici), ai requisiti di accettazione contenuti nelle norme tecniche vigenti, nonché alle norme [UNI EN 459-1](#) e [459-2](#).

Cementi e agglomerati cementizi - Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia, dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme [UNI EN197-1](#), [UNI EN197-2](#) e [UNI EN 197-4](#).

A norma di quanto previsto dal Decreto 12 luglio 1999, n. 314 (Regolamento recante norme per il rilascio dell'attestato di conformità per i cementi), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 595/65 (cioè cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 595/65 e all'art. 59 del D.P.R. 380/2001 e s.m.i. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.

Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme tecniche vigenti.

Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti, approvvigionati in sacchi sigillati con stampigliato il nominativo del produttore e la qualità del materiale contenuto. Non dovranno essere comunque mai usati in ambienti umidi né impiegati a contatto di leghe di ferro o di altro metallo.

Sabbia – La sabbia naturale o artificiale da miscelare alle malte (minerali o sintetiche) sia essa silicea, quarzosa, granitica o calcarea, dovrà essere priva non solo delle sostanze inquinanti ma dovrà possedere anche una granulometria omogenea e provenire da rocce con resistenze meccaniche adeguate allo specifico uso. La sabbia, all'occorrenza, dovrà essere lavata al fine di eliminare qualsiasi sostanza inquinante e nociva.

La sabbia utilizzata deve risultare bene assortita in grossezza, pulita, priva di sali, di sostanze terrose, limacciose, fibre organiche, sostanze friabili in genere e costituita di grani resistenti, non provenienti da roccia decomposta o gessosa.

Essa deve essere scricchiolante alla mano e non deve lasciare traccia di sporco; deve essere pertanto lavata ad una o più riprese con acqua dolce, qualora ciò sia necessario, per eliminare materie nocive e sostanze eterogenee.

L'accettabilità della sabbia dal punto di vista del contenuto in materie organiche verrà definita con i criteri indicati nell'allegato 1 del D.M. 3 giugno 1968 e successive modifiche ed integrazioni.

Sabbia per murature ed intonaci - Dovrà essere costituita da grani di dimensioni tali da passare attraverso un setaccio con maglie circolari dal diametro di mm 2 per murature in genere e dal diametro di mm 1 per intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Sabbie per conglomerati - I grani dovranno avere uno spessore compreso tra 0, 1 e 5 mm. Per il confezionamento di calcestruzzi e di malte potranno essere usati sia materiali lapidei con massa volumica compresa fra i valori di 2.100 e 2.990 kg/mc sia aggregati leggeri aventi massa volumica inferiore a 1.700 kg/mc. Sarà assolutamente vietato l'uso di sabbie marine.

La sabbia da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, dovrà avere le qualità stabilite dal D.M. 27 luglio 1985 e successive modifiche ed integrazioni, che approva le "Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".

Sabbie, inerti e cariche per resine - Dovranno possedere i requisiti richiesti dai produttori di resine o dalla Direzione dei Lavori; la granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione e al tipo di lavorazione. Sarà assolutamente vietato l'utilizzo di sabbie marine o di cava che presentino apprezzabili tracce di sostanze chimiche attive. I rinforzanti da impiegare per la formazione di betoncini di resina dovranno avere un tasso di umidità in peso non superiore allo 0,09% ed un contenuto nullo d'impurità o di sostanze inquinanti; in particolare, salvo diverse istruzioni impartite dalla Direzione dei Lavori, le miscele secche di sabbie silicee o di quarzo dovranno essere costituite da granuli puri del diametro di circa 0,10-0,30 mm per un 25%, di 0,50-1,00 mm per un 30% e di 1,00-2,00 mm per il restante 45%.

Polveri - (silice ventilata, silice micronizzata) dovranno possedere grani del diametro di circa 50-80 micron e saranno aggiunte, ove prescritto alla miscela secca di sabbie, in un quantitativo di circa il 10- 15% in peso. In alcune applicazioni potranno essere usate fibre di vetro sia del tipo tessuto che non tessuto, fibre di amianto e fiocchi di nylon. In particolare la Direzione dei Lavori e gli organi preposti dovranno stabilire le caratteristiche tecniche dei rinforzanti, dei riempitivi, degli addensanti e di tutti gli altri agenti modificatori per resine in base all'impiego ed alla destinazione.

Ghiaia e pietrisco - Le prime dovranno essere costituite da elementi omogenei pulitissimi ed esenti da materie terrose, argillose e limacciose e dovranno provenire da rocce compatte, non gessose e marnose ad alta resistenza a compressione.

I pietrischi dovranno provenire dalla spezzettatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o a calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto e all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo; dovranno essere scevri da materie terrose, sabbia e materie eterogenee. Sono assolutamente escluse le rocce marnose.

Gli elementi di ghiaie e pietrischi dovranno essere tali da passare attraverso un vaglio a fori circolari del diametro:

- di cm 5 se si tratta di lavori correnti di fondazione o di elevazione, muri di sostegno, piedritti, rivestimenti di scarpe e simili;
- di cm 4 se si tratta di volti di getto;
- di cm 1 a 3 se si tratta di cappe di volti o di lavori in cemento armato od a pareti sottili. Gli elementi più

piccoli di ghiaie e pietrischi non devono passare in un vaglio a maglie rotonde di 1 cm di diametro, salvo quando vanno impiegati in cappe di volti od in lavori in cemento armato od a pareti sottili, nei quali casi sono ammessi anche elementi più piccoli.

Per la qualità di ghiaie e pietrischi da impiegarsi nella formazione dei calcestruzzi, valgono le stesse norme prescritte per le sabbie.

Pomice - La pomice dovrà presentare struttura granulare a cavità chiuse, con superfici scabre, dovrà essere asciutta, scevra da sostanze organiche, da polvere o da altri elementi estranei.

Il peso specifico apparente medio della pomice non dovrà essere superiore a 660 kg/m³.

Perlite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 5 mm di

diametro, completamente esente da polvere o da altre sostanze estranee e dovrà essere incombustibile ed imputrescibile. Il peso specifico apparente della perlite espansa è compreso tra i 60 ed i 120 kg/m³.

Vermiculite espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 0 a 12 mm

di diametro, completamente esente da ogni tipo d'impurità e dovrà essere incombustibile ed imputrescibile.

Il peso specifico apparente della vermiculite espansa è compreso tra i 70 ed i 110 kg/m³ a seconda della granulometria.

Polistirene espanso - Si presenta sotto forma di granulato, con grani di dimensioni variabile da 2 a 6 mm di diametro, completamente esente da ogni sostanza estranea e dovrà essere inattaccabile da muffe, batteri, insetti e resistere all'invecchiamento. Il peso specifico apparente del polistirene espanso è compreso tra i 10 ed i 12 kg/m³ a seconda della granulometria.

Argilla espansa - Si presenta sotto forma di granulato, con grani a struttura interna cellulare chiusa e vetrificata, con una dura e resistente scorza esterna.

Per granuli di argilla espansa si richiede: superficie a struttura prevalentemente chiusa, con esclusione di frazioni granulometriche ottenute per frantumazione successiva alla cottura;

Per granuli di scisti espansi si richiede: struttura non sfaldabile con esclusione di elementi frantumati come sopra indicato.

Ogni granulo, di colore bruno, deve avere forma rotondeggiante ed essere privo di materiali attivi, organici o combustibili; deve essere inattaccabile da acidi ed alcali concentrati, e deve conservare le sue qualità in un largo intervallo di temperatura. I granuli devono galleggiare sull'acqua senza assorbirla.

Il peso specifico dell'argilla espansa è compreso tra i 350 ed i 530 kg/m³ a seconda della granulometria.

Per quanto non espressamente contemplato si rinvia alla seguente normativa tecnica: [UNI EN 459](#), [UNI EN 197](#), [UNI EN 13055-1](#), [UNI 11013](#), [UNI 8520-1](#), [UNI 8520-2](#), [UNI 8520-8](#), [UNI 8520-21](#), [UNI 8520-22](#), [UNI EN 932-1](#), [UNI EN 932-3](#), [UNI EN 933-1](#), [UNI EN 933-3](#), [UNI EN 933-8](#), [UNI EN 1097-2](#), [UNI EN 1097-3](#), [UNI EN 1097-6](#), [UNI EN 1367-1](#), [UNI EN 1367-2](#), [UNI EN 1744-1](#).

Art 43- ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

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

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 14 gennaio 2008, nelle relative circolari esplicative e norme vigenti.

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma [UNI EN 771](#).

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

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

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

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

Art 44- MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

Tutti gli **inerti** da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato devono corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme

vigenti in materia.

Gli **aggregati per conglomerati cementizi**, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature. La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

Gli **additivi per impasti cementizi**, come da norma [UNI EN 934](#), si intendono classificati come segue: fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti- acceleranti; antigelo-superfluidificanti.

I **conglomerati cementizi per strutture in cemento armato** dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 gennaio 2008 e relative circolari esplicative.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: [UNI EN 934 \(varie parti\)](#), [UNI EN 480 \(varie parti\)](#), [UNI EN 13139](#), [UNI EN 13055-1](#), [UNI EN 12620](#).

Tutti i prodotti e/o materiali di cui al presente articolo, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio

CAPITOLO 3 NORME GENERALI NELL'ESECUZIONE DEI LAVORI

Art 45- PRESCRIZIONI GENERALI – CANTIERE

I lavori dovranno svolgersi in conformità al Cronoprogramma Esecutivo dei lavori (art. 42 del Regolamento Generale) costituente documento contrattuale e al conseguente programma esecutivo (art. 45 comma 10 del Regolamento Generale) che l'appaltatore è obbligato a presentare prima dell'inizio dei lavori.

Pertanto l'Impresa, nel rispetto delle pattuizioni contrattuali a tutela dei lavoratori, dovrà assicurare all'Amministrazione la presenza in cantiere del proprio personale tecnico e della mano d'opera occorrente, preoccupandosi di provvedere anticipatamente alle necessarie provviste ed al conseguimento delle autorizzazioni sia in materia di subappalto che relative ad Enti di tutela (ASL, ecc.).

La ditta che procederà all'esecuzione dei lavori, prima di approntare il cantiere dovrà presentare idoneo Piano operativo di sicurezza (POS), redatto ai sensi della normativa vigente, che dovrà ottenere il benestare del Coordinatore per la sicurezza.

I ponteggi, ai sensi del D.Lgs 81/2008 art. 131, saranno realizzati utilizzando componenti riconducibili a un libretto di autorizzazione alla costruzione ed all'impiego rilasciato al fabbricante dal Ministero del Lavoro e delle Politiche Sociali. I componenti sprovvisti di libretto non potranno in alcun modo essere utilizzati.

Il ponteggio dovrà rispettare le indicazioni previste all'interno del Pi.M.U.S: tale elaborato sarà redatto dalla ditta aggiudicataria prima di cominciare le operazioni di installazione e, nei casi in cui la configurazione del ponteggio non sarà conforme ad uno degli schemi tipo contenuti nel libretto di autorizzazione, la ditta stessa dovrà provvedere a redigere ai sensi del D.Lgs 81/2008 art. 133 un progetto corredato da una relazione di calcolo, a firma di tecnico abilitato, contenente tutto quanto è necessario ai fini della realizzazione.

Gli oneri relativi alla redazione del Pi.M.U.S e dell'eventuale progetto dei ponteggi saranno a carico della ditta aggiudicataria.

Trattandosi di lavorazioni da effettuarsi in edificio pubblico, **l'Impresa dovrà, durante le lavorazioni, assicurare il regolare svolgimento dell'attività lavorative, nel rispetto delle più elevate condizioni di sicurezza possibili per l'utenza e per i suoi lavoratori.**

Le aree interessate dalle lavorazioni dovranno perciò essere compartimentate e dovranno essere realizzate tutte le opere provvisorie al fine di eliminare qualsiasi interferenza

L'organizzazione delle lavorazioni dovrà essere **preventivamente condivisa**, oltre che con la Direzione Lavori e il CSE, anche con l'Amministrazione Comunale, per organizzare in modo funzionale e sicuro i percorsi e la fruibilità dei luoghi.

L'impresa si dovrà rendere disponibile ed apportare eventuali variazioni al programma lavori dovute a specifiche esigenze dell'utenza scolastica. Le variazioni saranno valutate dal coordinatore per la sicurezza il quale, valutati i rischi specifici, impartirà le adeguate prescrizioni da adottare.

L'esecuzione delle opere nelle giornate festive e prefestive sarà disposta con specifico Ordine di Servizio del Direttore dei Lavori, contenente le disposizioni in merito ai tempi ed alle modalità di esecuzione.

Art 46- DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Localizzazioni interventi:

- Taglio della muratura esterna per la creazione di vani porta per l'accesso all'ascensore.
- demolizione del cordolo del marciapiede di accesso alla passerella.
- Rimozione della guaina impermeabile della parete controterra del piano terreno.
- Rimozione della pavimentazione esterna ed accatastamento del materiale in cantiere per il successivo riutilizzo.
- Rimozione dei mancorrenti metallici del marciapiede ed altri manufatti eventuali.

Le **demolizioni di murature, calcestruzzi**, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con

ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

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

Nelle demolizioni o rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali tutti devono ancora potersi impiegare utilmente, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni e rimozioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.

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

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

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'articolo 36 del D.M. 145/2000 Capitolato Generale d'Appalto con i prezzi indicati nell'elenco allegato.

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

E' obbligo dell'Appaltatore accertare con ogni mezzo e con la massima cura, nel suo complesso e nei particolari, la struttura di ogni elemento da demolire, disfare o rimuovere, onde conoscerne, con ogni completezza, la natura, lo stato di conservazione, le diverse tecniche costruttive, ecc., ed essere così in grado di affrontare, in ogni stadio dei lavori, tutte quelle evenienze che possano presentarsi nelle demolizioni, disfacimenti e rimozioni, anche se queste evenienze dipendano, ad esempio, da particolarità di costruzione, da modifiche apportate successivamente alla costruzione originaria, dallo stato di conservazione delle murature, conglomerati e malte, dallo stato di conservazione delle armature metalliche e loro collegamenti, dallo stato di conservazione dei legnami, da fatiscenza, da difetti costruttivi e statici, da contingenti condizioni di equilibrio, da possibilità di spinta dei terreni sulle strutture quando queste vengono scaricate, da cedimenti nei terreni di fondazione, da azioni reciproche tra le opere da demolire e quelle adiacenti, ecc., adottando di conseguenza e

tempestivamente tutti i provvedimenti occorrenti per non alterare all'atto delle demolizioni, disfacimenti o rimozioni quelle particolari condizioni di equilibrio che le strutture presentassero sia nel loro complesso che nei loro vari elementi.

L'Appaltatore determinerà, a suo esclusivo giudizio, la tecnica più opportuna, i mezzi d'opera, l'impiego di personale e la successione dei lavori; pertanto l'Appaltatore esonera nel modo più ampio ed esplicito da ogni responsabilità civile e penale, conseguente e dipendente dalla esecuzione dei lavori di demolizione, disfacimento e rimozione, sia l'Appaltante che i propri Organi di direzione, assistenza e sorveglianza.

Operazioni preliminari alle demolizioni/rimozioni

Delimitazione delle aree e protezione dei passaggi: le aree di lavoro saranno delimitate con particolare cura, sia per quanto riguarda il pubblico transito che per quello degli addetti ai lavori e saranno installate le opere provvisorie previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

In corrispondenza dei passaggi dovranno essere collocate opportune ed idonee opere per proteggere i passaggi stessi da eventuale caduta di materiali dall'alto; le predette protezioni dovranno essere adeguate alle necessità e conformi alle prescrizioni dei regolamenti comunali locali.

Analoghe protezioni dovranno essere poste a difesa delle proprietà confinanti ove queste possano essere comunque interessate dalla caduta di materiali di risulta.

Qualora il materiale venga convogliato in basso per mezzo di canali, dovrà essere vietato l'accesso alla zona di sbocco quando sia in corso lo scarico: tale divieto dovrà risultare da appositi evidenti cartelli. Si

dovranno in ogni caso evitare accumuli di materiale rimosso poggiati direttamente sulle opere provvisorie, in modo da evitare sovraccarichi e ingombri pericolosi. Risulterà in ogni caso assolutamente vietato il getto dall'alto dei materiali.

Tutti i vani di balconi, finestre, scale, ecc., dovranno essere sbarrati al momento stesso in cui vengono tolti i parapetti o gli infissi.

Tra i materiali di risulta dovranno sempre essere lasciati passaggi sufficientemente ampi, avendo cura che non vi sporgano parti pericolose di legno, ferro, ecc.; i chiodi lungo questi passaggi dovranno essere eliminati.

I predetti passaggi dovranno essere tali che in ogni posizione di lavoro la via di fuga sia sempre facile ed evidente.

Interruzione delle erogazioni ai sottoservizi: dovranno essere interrotte le erogazioni agli impianti di elettricità, gas, acqua, ecc. esistenti nella zona dei lavori; a tal fine l'Appaltatore dovrà prendere direttamente accordi con le rispettive Società od Enti erogatori. I serbatoi e le tubazioni dovranno essere vuotati se presenti; dovrà essere effettuata la chiusura dell'attacco delle fognature.

Dovranno essere interrotte le erogazioni agli impianti suddetti anche nelle demolizioni parziali o di limitata estensione; ciò data la possibile presenza di conduttori e canalizzazioni incassati od interrati.

Le reti elettriche disposte per la esecuzione dei lavori dovranno essere bene individuabili ed idoneamente protette.

Gestione del materiale di risulta: il materiale rimosso sarà accatastato in modo ordinato in aree di deposito predisposte in modo da non intralciare le fasi di lavoro e la viabilità di cantiere.

Successivamente sarà eseguita, insieme alla Direzione Lavori, la cernita del materiale riutilizzabile da quello di scarto destinato al conferimento in discarica.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, saranno a cura e spese dell'Appaltatore opportunamente puliti, custoditi e trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito dell'Amministrazione, usando cautele per non danneggiarli e per evitarne la dispersione.

I materiali di scarto provenienti dalle rimozioni dovranno essere trasportati e conferiti a spese dell'Appaltatore alle pubbliche discariche: **è obbligo dell'impresa provvedere velocemente allo smaltimento di tutti i materiali non riutilizzabili derivanti dagli smantellamenti e dalle rimozioni oltre che di tutte le macerie provenienti dalle demolizioni, al fine di liberare le aree di cantiere da detriti, macerie e rifiuti.**

Saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per la discesa del materiale al piano di campagna, la movimentazione e l'accatastamento in cantiere, la cernita del materiale riutilizzabile dal materiale di scarto, nonché il successivo carico, trasporto, scarico e conferimento alle discariche autorizzate.

L'Impresa dovrà consegnare alla Stazione Appaltante le dichiarazioni attestanti l'avvenuto smaltimento dei materiali ai sensi delle vigenti leggi, in discariche autorizzate.

Sono compensate nell'importo contrattuale e pertanto da realizzare a cura dell'impresa le operazioni di facchinaggio, al fine di liberare i locali oggetto di intervento, concordando con la committenza le modalità di spostamento e sistemazione del materiale.

Art 47- SCAVI IN GENERE

Localizzazioni interventi:

- Gli scavi di sbancamento ed in trincea sono riferiti a quelli necessari alle opere strutturali di fondazione in c.a.

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.

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

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

Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, essi saranno di proprietà della Stazione Appaltante.

L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'Appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

Art 48- SOTTOFONDI E MASSETTI

Localizzazioni interventi:

- Realizzazione di nuovo sottofondo per la posa delle marmette autobloccanti recuperate.
Si prevede la provvista e lo stendimento della sabbia per il sottofondo dello spessore da cm.4 a cm.6.
Il riporto di posa deve essere formato da sabbia alluvionale o da materiali di cava di elevata resistenza geomeccanica contenenti non oltre il 3% in peso di limi, argille, e residui di frantumazione.
La granulometria degli inerti non deve essere superiore a 7 - 8 mm, e con almeno l'80% contenuto sotto i 4 mm. Lo spessore del riporto di posa deve essere costante e compreso tra 30 e 60 mm, prima della messa in opera dei masselli.
Lo strato di sabbia deve essere steso senza alcuna compattazione e in nessun caso le pendenze possono essere ricavate variando lo spessore del riporto di posa.
- Realizzazione di nuovo sottofondo sulle soglie dei nuovi vani porta per la successiva posa di soglia in pietra.
E' previsto con calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di 150 Kg/cmq., di spessore variabile come indicato negli elaborati di progetto e con le seguenti caratteristiche:
Spessore come da progetto.
Cemento tipo 325.
Resistenza caratteristica a compressione secondo progetto (comunque minimo 150 Kg/cmq.); controlli di accettazione secondo L. 05.11.71 n. 1086.
Dosaggio dei componenti secondo la resistenza richiesta, le circostanze e modalità di posa nel rispetto delle norme citate.
Proprietà del cemento secondo i requisiti espressi nelle norme di accettazione.
Inerti esenti da sostanze organiche, argilla, silice reattiva, solfati e cloruri in percentuale da non alterare le proprietà del c.l.s.
Le caratteristiche di resistenza devono essere documentate secondo norme di verifica citate.
Il conglomerato cementizio sarà eseguito in pasta densa dopo aver bagnato abbondantemente lo strato di supporto e steso a mano seconda guide predisposte.
Il sottofondo in conglomerato cementizio dovrà essere eseguito tenendo conto delle eventuali pendenze

opportunamente predeterminate ed avrà uno spessore come da progetto.

Criteri generali

Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

La pavimentazione su strato portante avrà quali elementi o strati fondamentali:

1) lo strato portante, con la funzione di resistenza alle sollecitazioni meccaniche dovute ai carichi permanenti o di esercizio (in questo caso è rappresentato dalla soletta esistente);

2) lo strato di scorrimento, con la funzione di compensare e rendere compatibili gli eventuali scorrimenti differenziali tra strati contigui;

3) lo strato ripartitore, con funzione di trasmettere allo strato portante le sollecitazioni meccaniche impresse dai carichi esterni qualora gli strati costituenti la pavimentazione abbiano comportamenti meccanici sensibilmente differenziati;

4) lo strato di collegamento, con funzione di ancorare il rivestimento allo strato ripartitore (o portante);

5) lo strato di rivestimento con compiti estetici e di resistenza alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc.

Sarà effettuata la realizzazione degli strati utilizzando i materiali indicati nel progetto.

Durante la realizzazione si curerà, oltre alla corretta esecuzione degli strati in quanto a continuità e spessore, la realizzazione di giunti e bordi e dei punti di interferenza con elementi verticali o con passaggi di elementi impiantistici in modo da evitare azioni meccaniche localizzate od incompatibilità chimico fisiche.

Sarà infine curato che la superficie finale abbia caratteristiche di planarità, rugosità, ecc. adeguate per lo strato successivo.

Per lo strato di collegamento, durante la realizzazione si curerà la uniforme e corretta distribuzione del prodotto con riferimento agli spessori e/o quantità consigliate dal produttore in modo da evitare eccesso da rifiuto od insufficienza che può provocare scarsa resistenza od adesione. Si verificherà inoltre che la posa avvenga con gli strumenti e nelle condizioni ambientali (temperatura, umidità) e preparazione dei supporti suggeriti dal produttore (norma UNI 10329).

Per lo strato di rivestimento a seconda della soluzione costruttiva adottata si farà riferimento alle prescrizioni già date nell'articolo sui prodotti per pavimentazioni.

Durante la fase di posa si curerà la corretta esecuzione degli eventuali motivi ornamentali, la posa degli elementi di completamento e/o accessori, la corretta esecuzione dei giunti, delle zone di interferenza (bordi, elementi verticali, ecc.) nonché le caratteristiche di planarità o comunque delle conformazioni superficiali rispetto alle prescrizioni di progetto, nonché le condizioni ambientali di posa ed i tempi di maturazione.

Modalità di esecuzione

Il piano destinato alla posa dei pavimenti dovrà essere opportunamente spianato mediante un sottofondo, in modo che la superficie di posa risulti regolare e parallela a quella del pavimento da eseguire ed alla profondità necessaria. La malta da utilizzare per i sottofondi deve formare un piano di posa regolare ed omogeneo, eliminando le irregolarità della struttura e ripartendo in modo uniforme i carichi dei rivestimenti soprastanti.

Il sottofondo potrà essere costituito, secondo gli ordini della Direzione dei Lavori, da un massetto di calcestruzzo idraulico o cementizio o da un gretonato, di spessore minore di 4 cm in via normale, che dovrà essere gettato in opera a tempo debito per essere lasciato stagionare per almeno 10 giorni.

Prima della posa del pavimento le lesioni eventualmente manifestatesi nel sottofondo saranno riempite e stuccate con un beverone di calce o cemento, e quindi vi si stenderà, se prescritto, lo spianato di calce idraulica (camicia di calce) dello spessore da 1,5 a 2 cm.

Art 49- MURATURE IN LATERIZIO

Localizzazioni interventi:

- la muratura è riferita al ripristino dei vani porta.

Criteri generali

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

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

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

Le facce delle murature in malta dovranno essere mantenute bagnate almeno per 15 giorni dalla loro ultimazione o anche più se sarà richiesto dalla D.L.

La Direzione stessa potrà ordinare che sulle aperture di vani, di porte e finestre siano collocati degli architravi

in cemento armato delle dimensioni che saranno fissate in relazione alla luce dei vani, allo spessore del muro ed al sovraccarico.

Quando venga ordinato, sui muri delle costruzioni, nel punto di passaggio fra le fondazioni entroterra e la parte fuori terra, sarà disteso uno strato di asfalto formato come quello dei pavimenti, esclusa la ghiaietta, dell'altezza in ogni punto di almeno cm 2. La muratura su di esso non potrà essere ripresa che dopo il suo consolidamento.

Per quanto riguarda le murature in mattoni, i laterizi da impiegare per lavori di qualsiasi genere devono corrispondere alle norme vigenti al momento dell'esecuzione (D.M. LL.PP. 16/01/1996 e circolare 10/04/1997 n° 65). Gli elementi pieni devono resistere a compressione a 100KG/cm²; gli elementi semipieni in direzione dei carichi verticali devono resistere a compressione a 50kg/cm²; in direzione ortogonale ai carichi verticali 15 kg/cm²; tutti i laterizi devono avere superfici rigate, spigoli intatti e foggia regolare o essere forgiati ad incastro a coda di rondine; essi devono resistere al gelo e disgelo eseguiti tra i +50° e -20°C; sono da escludersi in presenza di noduli bianchi di carbonato di calcio e noduli di ossido di ferro.

Le argille impiegate per la produzione non dovranno essere additivate con altre sostanze (fanghi, scarti di lavorazione, materie di sintesi) all'infuori della polvere di legno proveniente da segheria per la porizzazione. Occorre conoscere anche il processo di produzione, valutare la permeabilità al vapore, la capacità di isolamento termico, la resistenza al fuoco.

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

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

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

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco.

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

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

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

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

provvedimenti per difendere le murature dal gelo notturno.

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

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

Lo stoccaggio in cantiere

All'interno del cantiere deve essere predisposta un'area per il deposito dei pacchi provenienti dalla fornace. È bene che il materiale non venga posato a diretto contatto con il terreno in quanto in tal modo potrebbe assorbire umidità, humus, ecc. e dare luogo, in fase di posa in opera, a problemi di efflorescenze localizzate od a fenomeni di non perfetta aderenza tra malta-intonaco e blocco. Specialmente durante la stagione invernale è bene proteggere il materiale dalle intemperie al fine di evitare che l'azione dell'acqua piovana e del gelo possano in qualche modo danneggiarlo.

La scelta degli elementi

Prima della fase di posa in opera deve essere fatta una cernita degli elementi eventualmente difettosi presenti all'interno dei pacchi. Anche nel caso si utilizzi un materiale di qualità può succedere che alcuni elementi risultino danneggiati o comunque non conformi alle regole di accettazione dei prodotti in laterizio. In tal caso si dovranno scartare gli elementi eventualmente difettosi.

La posa in opera

- Nella fase di posa in opera è consigliabile lavorare nel rispetto delle seguenti indicazioni:
- giunti di malta orizzontali siano i più regolari possibili e di spessore compreso tra 5 e 15 mm;
- i giunti di malta orizzontali e verticali siano accuratamente riempiti fino alla superficie esterna (le eventuali sbavature verso l'esterno vanno subito tolte con la cazzuola);
- le facce del muro siano tra loro parallele e gli spigoli risultino perfettamente verticali e controllati con il filo a piombo;
- i vari corsi di blocchi siano tra loro adeguatamente sfalsati al fine di ottenere un buon collegamento degli elementi che compongono il muro;
- i blocchi eventualmente tolti perché murati in modo non corretto devono essere riutilizzati con malta nuova;
- i giunti orizzontali e verticali possono essere eventualmente interrotti in modo da formare due strisce parallele al piano medio del muro ad una distanza massima pari a $t/3$ (dove "t" è lo spessore del muro). L'interruzione del giunto di malta, anche di un solo centimetro, consente di ottenere un miglioramento delle caratteristiche termiche della parete.
- nel caso in cui non si riesca ad "arrivare in quota" con un numero intero di corsi è opportuno, per raggiungere la quota voluta, tagliare i blocchi. Non è consentito l'uso di soluzioni alternative (quali l'impiego di elementi di altra natura - blocchi o mattoni in laterizio normale, a fori orizzontali od altro);
- la profondità della zona di appoggio di eventuali architravi sopra porta o sopra finestra deve essere almeno pari a $2/3$ dello spessore del muro;
- i blocchi devono essere messi in opera con foratura disposta in senso verticale;
- nel raccordo con gli elementi in c.a. (cordoli, travi, pilastri) provvedere sempre ad isolare il relativo ponte termico;
- in corrispondenza delle giunzioni muratura - c.a., è necessario adottare preventivamente gli adeguati accorgimenti atti ad evitare o limitare eventuali patologie fessurative.

Art 50- RINZAFFO E INTONACO

Localizzazioni interventi:

- la muratura è riferita al ripristino dei vani porta.

Criteri generali

INTONACI INTERNI: l'intonaco per interni più rispondente ai requisiti bioedili è quello eseguito con malta di calce in quanto è traspirante e non altera il comportamento fisico della muratura.

L'intonaco viene eseguito normalmente in due o tre strati: rinzafo, arriccio, finitura.

Per i tre strati devono scegliersi rispettivamente aggregati grossi, medi o fini, non invertendo mai la sequenza. Quindi gli impasti composti da più strati si devono preparare con impasti dal più grossolano al più fine mano a mano che si procede verso l'esterno.

La finitura può essere eseguita a stucco (gesso, acqua e soluzione di colla), utilizzando colle non sintetiche come colla di pesce, caseina, cellulosa.

INTONACI ESTERNI: l'intonaco esterno deve essere idrorepellente, ma non impermeabile, e deve permettere la diffusione del vapore per consentire l'asciugatura. Tali proprietà si possono ottenere aggiungendo pozzolana alla malta di calce spenta, oppure utilizzando malta di calce idraulica.

In sostituzione della pozzolana si può utilizzare il cocchiopesto (argilla pura cotta e frantumata).

L'intonaco esterno è solitamente costituito da due strati: il rinzafo e l'arriccio ed eventualmente da un terzo strato colorato.

INTONACO A BASE DI CALCE: l'intonaco a base di sola calce aerea presenta in certe condizioni inconvenienti: debole resistenza meccanica, cristallizzazione dei sali, tempo di indurimento relativamente lungo, inconvenienti che possono essere risolti aggiungendo un legante idraulico: una parte in volume di grassello è rimpiazzata da una parte in volume di legante idraulico.

Di seguito sono riportati due esempi di dosaggio per malte:

Malta di calce aerea e idraulica

COMPONENTI	APPLICAZIONE						
	Rinzafo	Arriccio	Arriccio	Arriccio	Arriccio	Finitura	Finitura
Grassello					0.3	1	1
Calce idrata in polvere		0.3					
Calce forte pura (fiore)			1	0.7		0.2	
Calce idraulica naturale	1	0.7		0.3	0.7		
Sabbia asciutta	2.5	2.5	2.5	2.0	2.5	2.0	1.5
Acqua	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.2	1

Malta di calce con aggiunta di cocchiopesto e pozzolana

COMPONENTI	APPLICAZIONE					
	Arriccio	Arriccio	Arriccio	Arriccio	Arriccio	Finitura
Grassello	3		2	1		
Calce idrata in polvere		1				
Calce forte pura (fiore)		2			1	3
Calce idraulica naturale		2			2	1
Sabbia asciutta	4	4				
Cocchiopesto	2		3			
Pozzolana				3	1	2
Acqua	0.7	0.5	0.5	0.2	0.5	1.5

Modalità di esecuzione

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimossa dai giunti delle murature la malta aderente, ripulita ed abbondantemente bagnata la superficie della parete stessa.

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, o 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 tre mesi per evitare scoppiettii, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'Appaltatore fare tutte le riparazioni occorrenti.

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

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

Particolarmente per ciascun tipo di intonaco si prescrive quanto appresso.

Intonaco grezzo o arricciatura

Predisposte le fasce verticali, sotto regola di guida, in numero sufficiente verrà applicato alle murature un primo strato di malta comune detto rinzafo, 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 frattazzo, stuccando ogni fessura e togliendo ogni asprezza, sicché le pareti riescano, per quanto possibile, regolari.

Intonaco comune o civile

Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si stenderà su di esso un terzo strato di malta fina, che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

Intonaco a stucco

Sull'intonaco grezzo sarà sovrapposto uno strato alto almeno mm 4 di malta per stucchi, che verrà spianata con piccolo regolo e governata con la cazzuola così da avere pareti perfettamente piane nelle quali non sarà tollerata la benché minima imperfezione.

Ove lo stucco debba colorarsi, nella malta verranno stemperati i colori prescelti dalla D.L.

Criteri di accettazione degli intonaci

Gli intonaci, di qualunque tipo essi siano, non dovranno mai presentare peli, crepature, irregolarità negli allineamenti e negli spigoli, nei piani, nei piombi, distacchi dalle murature, scoppiettii, sfioriture e screpolature, ecc.

Le superfici delle pareti dovranno risultare perfettamente piane; saranno controllate con una riga di 2 m di lunghezza e non saranno ammesse ondulazioni della superficie che, al controllo della riga, diano scostamenti superiori a 3 mm.

Art 51- OPERE IN PIETRA

Localizzazioni interventi:

- Sono previste soglie in pietra sulle soglie dei tre vani porta.

Criteri generali

Pietre naturali

Le pietre naturali da impiegarsi nelle murature e per qualsiasi altro lavoro dovranno essere a grana compatta e ripulite da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, da screpolature, peli, venature e scerve di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego, offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui saranno soggette ed essere efficacemente aderenti alle malte.

Saranno, pertanto, assolutamente escluse le pietre marnose e quelle alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente. "In particolare le caratteristiche alle quali dovranno soddisfare le pietre naturali da impiegare nella costruzione in relazione alla natura della roccia prescelta, tenuto conto dell'impiego che dovrà farsene nell'opera di costruire, dovranno corrispondere alle norme di cui al R. D. del 16.11.1939 n. 2229 e 2232 (G.U. n. 92/1940), nonché alle norme UNI 845883 e 937989.

Le pietre da taglio, oltre a possedere i requisiti ed i caratteri generali sopra indicati, dovranno avere struttura uniforme, essere prive di fenditure, cavità e litoclasti, essere sonore alla percussione e di perfetta lavorabilità. Per le opere "faccia a vista" sarà vietato l'impiego di materiali con venature disomogenee o, in genere, di brecce.

Pietra da taglio

La pietra da taglio da impiegare nelle costruzioni dovrà presentare la forma e le dimensioni di progetto, ed essere lavorata, secondo le prescrizioni che verranno impartite dalla Direzione dei Lavori all'atto dell'esecuzione, nei seguenti modi:

- a grana grossa, se lavorata semplicemente con la punta grossa senza fare uso della martellina per lavorare le facce viste, né dello scalpello per ricavarne spigoli netti;
- a grana ordinaria, se le facce viste saranno lavorate con la martellina a denti larghi;
- a grana mezza fine, se le facce predette saranno lavorate con la martellina a denti mezzani;
- a grana fine, se le facce predette saranno lavorate con la martellina a denti finissimi.

In tutte le lavorazioni, esclusa quella a grana grossa, le facce esterne di ciascun concio della pietra da taglio dovranno avere gli spigoli vivi e ben cesellati in modo che il giunto fra concio e concio non superi la larghezza di 5 mm per la pietra a grana ordinaria e di 3 mm per le altre.

Qualunque sia il genere di lavorazione delle facce viste, i letti di posa e le facce di congiunzione dovranno essere ridotti a perfetto piano e lavorati a grana fine. Non saranno tollerate né smussature agli spigoli, né cavità nelle facce, né stuccature in mastice o rattoppi. La pietra da taglio che presentasse tali difetti verrà rifiutata e l'Impresa dovrà sostituirla immediatamente, anche se le scheggiature o gli ammacchi si verificassero dopo il momento della posa in opera fino al momento del collaudo.

Art 52- OPERE DI TINTEGGIATURA, VERNICIATURA E COLORITURA

Localizzazioni interventi:

- È previsto il ripristino della tinteggiatura sia sulle pareti esterne che su quelle interne.
- È prevista la verniciatura di tutte le parti metalliche, (passerella, mancorrenti, castelletto ascensore ecc).

Criteri generali

Pitture, idropitture, vernici e smalti dovranno essere di recente produzione, non dovranno presentare fenomeni di sedimentazione o di addensamento, peli, gelatinizzazioni. Verranno approvvigionati in cantiere in recipienti sigillati, recanti l'indicazione della ditta produttrice, il tipo, la qualità, le modalità d'uso e di conservazione del prodotto, la data di scadenza. I recipienti andranno aperti solo al momento dell'impiego e in presenza della D.L..

I prodotti dovranno essere pronti all'uso, fatte salve le diluizioni previste dalle ditte produttrici nei rapporti indicati dalle stesse; dovranno conferire alle superfici l'aspetto previsto e mantenerlo nel tempo.

Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritte, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta dei prodotti da utilizzare (antiruggine e smalto) e della tinta, sia per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei Lavori. Egli dovrà adottare ogni precauzione e mezzo atto ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati. Finito il lavoro di tinteggiatura, sarà obbligo dell'impresa eliminare tutte le macchie di tinta su serramenti, pavimenti, davanzali, pareti, ecc. che fossero stati eventualmente imbrattati.

Nella esecuzione della tinteggiatura di facciate o pareti si osserveranno, in quanto applicabili, le norme delle tinteggiature in genere e cioè raschiature, stuccature, imprimiture, ecc. e le tinteggiature si applicheranno sempre a due strati e comunque fino all'esecuzione dell'intervento a regola d'arte.

Preparazione delle superfici e applicazione delle pitture

Le operazioni di tinteggiatura, coloritura o verniciatura dovranno essere precedute da un'accurata preparazione delle superfici interessate (raschiatura, scrostatura, stuccatura, levigatura e pulizia) con modalità e sistemi idonei ad assicurare la perfetta riuscita del lavoro.

In particolare dovrà curarsi che le superfici si presentino perfettamente pulite e pertanto esenti da macchie di sostanze grasse od untuose, da ossidazioni, ruggine, scorie.

Nel corso dell'applicazione delle pitture dovrà essere posta particolare cura agli spigoli e alle zone difficilmente accessibili.

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

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

La temperatura ambiente non dovrà in ogni caso superare i 40°C mentre la temperatura delle superfici dovrà essere compresa fra i 5°C e 50°C con un massimo di 80% di umidità relativa.

L'applicazione dei prodotti vernicianti non dovrà venire effettuata su superfici umide; in esterno pertanto, salvo l'addizione di particolari prodotti, le stesse operazioni saranno sospese con tempo piovoso, nebbioso od in presenza di vento.

In ogni caso, le opere eseguite dovranno essere protette fino a completo essiccamento in profondità, dalle correnti d'aria, dalla polvere, dall'acqua, dal sole e da ogni causa che possa costituire origine di danno e di degenerazione in genere.

L'Appaltatore dovrà adottare inoltre ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi, sbavature e macchie di pitture, vernici, smalti sulle opere già eseguite (pavimenti, rivestimenti, zoccolatura, intonaci, infissi, apparecchi sanitari, rubinetterie ecc.) restando a carico dello stesso ogni lavoro o provvedimento necessari per l'eliminazione degli imbrattamenti, dei degradi nonché degli eventuali danni apportati.

La Direzione dei Lavori avrà la facoltà di ordinare, a cura e spese dell'Appaltatore, il rifacimento delle lavorazioni risultanti da esecuzione non soddisfacente e questo sia per difetto dei materiali impiegati, sia per non idonea preparazione delle superfici, per non corretta applicazione degli stessi, per mancanza di cautele o protezioni o per qualunque altra causa ascrivibile all'Appaltatore.

L'Appaltatore dovrà procedere con immediatezza a tali rifacimenti, eliminando nel frattempo eventuali danni conseguenti dei quali rimane, in ogni caso ed a tutti gli effetti, unico responsabile.

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

Tutti i componenti base, i solventi, i diluenti e gli altri prodotti usati dalle case produttrici per la preparazione delle forniture, dalla mano d'opera per l'applicazione e gli eventuali metodi di prova, dovranno essere conformi alla normativa vigente ed avere caratteristiche qualitative costanti confermate dai marchi di qualità.

Prima dell'applicazione di ogni successiva mano di pittura la mano precedente dovrà essere completamente essiccata o indurita e, inoltre, dovrà essere riparato ogni eventuale danneggiamento delle mani già applicate, utilizzando lo stesso tipo di pittura usato in precedenza.

La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione dei Lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

Il colore di ogni mano di pittura dovrà essere diverso da quello della mano precedente per evitare di lasciare zone non pitturate e per controllare il numero delle passate che sono state applicate.

In caso di contestazione, qualora l'Appaltatore non sia in grado di dare la dimostrazione del numero di passate effettuate, la decisione sarà a sfavore dell'Appaltatore stesso. Comunque egli ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata e prima di procedere all'esecuzione di quella successiva, di farsi rilasciare dal personale della Direzione dei Lavori una dichiarazione scritta.

Prima d'iniziare le opere da pittore, l'Appaltatore ha inoltre l'obbligo di eseguire nei luoghi e con le modalità che gli saranno prescritti, i campioni dei vari lavori di rifinitura, sia per la scelta delle tinte che per il genere di esecuzione, e di ripeterli eventualmente con le varianti richieste, sino ad ottenere l'approvazione della Direzione dei Lavori. Egli dovrà infine adottare ogni precauzione e mezzo atti ad evitare spruzzi o macchie di tinte o vernici sulle opere finite (pavimenti, rivestimenti, infissi, ecc.), restando a suo carico ogni lavoro necessario a riparare i danni eventualmente arrecati.

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

Verniciature su legno. Per le opere in legno, la stuccatura ed imprimitura dovrà essere fatta con mastici adatti, e la levigatura e rasatura delle superfici dovrà essere perfetta.

Nelle opere di verniciatura eseguite su intonaco, oltre alle verifiche della consistenza del supporto ed

alle successive fasi di preparazione si dovrà attendere un adeguato periodo, fissato dalla Direzione dei Lavori, di stagionatura degli intonaci; trascorso questo periodo si procederà all'applicazione di una mano di imprimitura (eseguita con prodotti speciali) o una mano di fondo più diluita alla quale seguiranno altre due mani di vernice del colore e caratteristiche fissate.

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

Indicazioni generali della Direzione Lavori

La scelta dei colori è dovuta al criterio insindacabile della Direzione dei Lavori e non sarà ammessa alcuna distinzione tra colori ordinari e colori fini, dovendosi in ogni caso fornire i materiali più fini e delle migliori qualità.

In caso di contestazione, qualora l'impresa non sia in grado di dare la dimostrazione del numero di passate effettuate, la decisione sarà a sfavore dell'Impresa stessa. Comunque essa ha l'obbligo, dopo l'applicazione di ogni passata e prima di procedere all'esecuzione di quella successiva, di farsi rilasciare dal personale della Direzione dei Lavori una dichiarazione scritta.

La Direzione dei Lavori avrà la facoltà di variare, a suo insindacabile giudizio, le opere elementari elencate in appresso, sopprimendone alcune od aggiungendone altre che ritenesse più particolarmente adatte al caso specifico e l'impresa dovrà uniformarsi a tali prescrizioni senza potere perciò sollevare eccezioni di sorta.

Il prezzo dell'opera stessa subirà in conseguenza semplici variazioni in meno od in più, in relazione alle varianti introdotte ed alle indicazioni, della tariffa prezzi, senza che l'Impresa possa accampare perciò diritto a compensi speciali di sorta.

Art 53- RIPRISTINI E ASSISTENZE MURARIE

Sono compensate nell'importo contrattuale e pertanto da realizzare a cura della ditta esecutrice tutte le opere connesse con il ripristino di murature esistenti, sulle quali è necessario intervenire per la realizzazione di:

- tutte le opere edilizie ed impiantistiche afferenti il progetto;
- rimozioni parziali di elementi quali staffe, ganci, grappe, davanzali, sporgenze;
- tracce, scassi, svassi per rimozione o incasso di apparecchi impiantistici o elementi edilizi di qualsiasi genere;
- tutto quanto altro comprometta l'esecuzione dell'opera finita secondo i criteri di buona regola.

I ripristini dovranno sempre comprendere tutte le lavorazioni necessarie per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte e pertanto consisteranno in:

- chiusura di fori, tracce di qualsiasi dimensione;
- riquadratura di nuovi vani realizzati per l'incasso di serramenti, elementi edilizi o impiantistici di qualsiasi natura;
- ripristini delle murature e degli intonaci a seguito di rimozione di rivestimenti e/o serramenti interni;
- stuccatura di parti murarie o in legno al fine di ripristinare o conferire la perfetta planarità del manufatto;
- tinteggiatura con prodotto adatto alla superficie di intervento e con tinta analoga a quella già presente sulle pareti circostanti o comunque da definire con la Direzione dei Lavori.

Nel caso di ripristini puntuali, la tinteggiatura finale della zona ripristinata, se effettuata su parete esistente ed afferente ad un locale nel quale è prevista l'esecuzione di lavorazione localizzata, dovrà essere estesa per una

superficie tale da essere il più possibile omogenea con l'esistente.

Le tinteggiature localizzate dovranno in qualunque caso presentare perimetri perfettamente lineari e regolari senza evidenziare pertanto sbavature o altro.

Art 54- OPERE DA FABBRO

Per le opere strutturali (travi, pilastri, solai e copertura in acciaio a due falde), previste per la realizzazione del fabbricato in oggetto, fa riferimento l'allegato "relazione di calcolo strutturale" parte integrante del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Sono previste le seguenti opere:

Ringhiere e mancorrenti

E' prevista una ringhiera a protezione della passerella in profilati quadri in acciaio S235, calcolato per una spinta orizzontale di kg 200 ad 1,00 m. di altezza.

Dovranno essere realizzati come da elaborati grafici riportati in progetto strutturale e verniciati, secondo le prescrizioni della D.L.. Particolare attenzione bisognerà porre a tutte le saldature, che dovranno essere ben limate, in modo da offrire il prodotto finito a perfetta regola d'arte, senza difetti di screpolature, di bruciature e di altre soluzioni di continuità.

L'ancoraggio dei mancorrenti alla muratura è prevista con bullonatura a piastra d'acciaio debitamente predisposta.

Il prodotto verrà consegnato in cantiere già verniciato con una mano di antiruggine.

Il trattamento antiruggine dovrà essere effettuato con prodotti a base di minerali di ferro, leganti e solventi naturali e una combinazione di olii e resine naturali, che generano un ambiente antiruggine nella zona di contatto tra il metallo e la mano di vernice. Potrà essere applicato a pennello, a rullo o a spruzzo, previa asportazione della ruggine, su fondo pulito, asciutto, chimicamente neutro, sgrassato. Dopo averlo fatto asciugare per 24 ore si potrà levigare leggermente e si potrà eventualmente procedere alla verniciatura.

L'Appaltatore sarà in ogni caso obbligato a controllare, rilevandole sul posto, le misure esatte, restando egli stesso responsabile degli inconvenienti che potrebbero verificarsi per l'omissione di tale controllo.

Calpestio in grigliato metallico elettrosaldato

Il calpestio della passerella sarà realizzato in **grigliato in acciaio elettrosaldato non bordato da 6100x1000, con griglia a maglia antitacco 15x76 e lamelle 30x3.**



I pannelli saranno posati senza giunture intermedie, in appoggio sugli appositi sostegni lungo gli elementi longitudinali.

E' richiesta robustezza e una portata pari a 500Kg/mq.

Struttura a castelletto per ascensore esterno e passerella in carpenteria metallica

Il vano corsa del nuovo ascensore esterno e la passerella saranno realizzati in carpenteria metallica autoportante, con finitura preverniciata con polveri poliesteri.

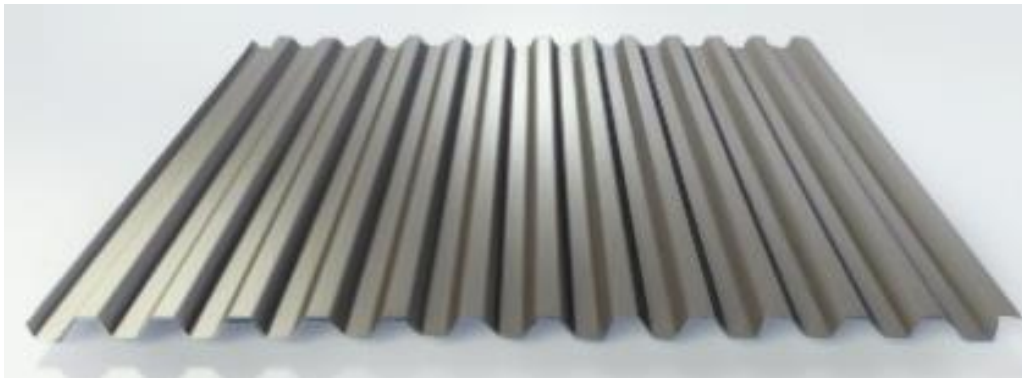
Il dimensionamento delle strutture e le caratteristiche tecniche sono illustrate negli allegati strutturali "relazione di calcolo strutturale" ed elaborati grafici, parte integrante del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Rivestimento in pannelli in lamiera grecata

La struttura del nuovo ascensore esterno è chiusa sui due lati ciechi estesi sino alla muratura perimetrale del

fabbricato, con una pannellatura opaca **in lamiera grecata in alluminio per rivestimenti di facciate**, con montaggio orizzontale, da fissare alla struttura in carpenteria metallica tramite rivettatura su piatti o piastre. Gli elementi di fissaggio devono essere a scomparsa e si deve prestare particolare cura, anche estetica, alla rivettatura della lamiera su di essi.

La lamiera grecata deve avere elevate caratteristiche di robustezza, resistenza, durabilità e facilità di manutenzione.



La scelta della lamiera grecata deve sottostare al vaglio della DL.

Impiego:

- Rivestimento della struttura del nuovo ascensore esterno.

Copertura torrino dell'ascensore

La copertura del torrino dell'ascensore è costituita da un **pannello in lamiera grecata in alluminio coibentata in poliuretano espanso alta densità – sp.10mm.**

La scelta di una lastra coibentata in copertura assicura i seguenti vantaggi:

- attutisce il rimbombo causato dalla pioggia e altri agenti atmosferici;
- evita fenomeni di condensa.

Perimetralmente essa è chiusa da una faldaleria in lamiera d'alluminio - come la lastra grecata – sagomata a formare anche il canale di gronda per la raccolta delle acque meteoriche. Esse verranno poi convogliate nel pluviale che corre parallelamente ai montanti verticali.

Art 55- IMPIANTO ASCENSORE

Classificazione

Secondo le leggi attualmente in vigore, gli impianti, relativamente agli scopi ed usi, sono classificati nel modo seguente:

- in servizio privato: comprendenti tutti gli impianti installati in edifici pubblici e privati a scopi ed usi privati, anche se accessibili al pubblico;
- in servizio pubblico: comprendenti tutti gli impianti adibiti ad un pubblico trasporto.

Definizioni

- Ascensore:
impianto di sollevamento fisso, avente cabina mobile fra guide verticali o leggermente inclinate, adibito al trasporto di persone o di cose, fra due o più piani.
- Montacarichi:
impianto di sollevamento fisso, avente cabina mobile fra guide verticali o leggermente inclinate, adibito al trasporto di sole cose, fra due o più piani.

Disposizioni generali per l'impianto e l'esercizio*Ascensori e montacarichi*

Gli ascensori e montacarichi in servizio privato sono soggetti alle seguenti disposizioni:

- D.P.R. 30 aprile 1999, n. 162 che determina gli impianti soggetti alle norme e stabilisce le prescrizioni di carattere generale;
- D.P.R. 24 dicembre 1951, n. 1767 che costituisce il regolamento amministrativo per l'applicazione della legge;
- D.P.R. 29 maggio 1963, n. 1497, che costituisce il regolamento tecnico per l'applicazione della legge;
- D.M. 28 maggio 1979, che integra il D.P.R. 29 maggio 1963, n. 1497, per gli ascensori idraulici;
- D.M. 9 dicembre 1987, n. 587, per gli ascensori elettrici;
- Legge 5 marzo 1990, n. 46.

Gli ascensori e montacarichi in servizio pubblico sono soggetti alle seguenti disposizioni

- Legge 23 giugno 1927, n. 1110, con le successive integrazioni e con le modifiche di cui al D.P.R. 28 giugno 1955, n. 771 - Provvedimenti per la concessione all'industria privata dell'impianto ed esercizio di funicolari aeree e di ascensori in servizio pubblico.
- D.M. 5 marzo 1931- Norme per l'impianto e l'esercizio, in servizio pubblico, degli ascensori destinati al trasporto di persone.

Caratteristiche tecniche degli impianti*Ascensori*

Per il dimensionamento e l'inserimento degli impianti nell'edificio le norme nazionali adottate dall'UNI sono le seguenti:

- UNI ISO 4190 Parte 1a e suoi FA 158-86 e FA 270-88, Parte 2a, Parte 3a che stabiliscono le dimensioni necessarie per l'installazione delle seguenti tipologie di impianti:
 - a) ascensori adibiti al trasporto di persone;
 - b) ascensori adibiti principalmente al trasporto di persone, ma nei quali si possono trasportare anche merci;
 - c) ascensori adibiti al trasporto di letti (montaletti);
 - d) ascensori prevalentemente destinati al trasporto di cose generalmente accompagnate da persone;
 - e) montacarichi.
- UNI ISO 4190 parte 5a e suo FA 271-88 che stabilisce quali pulsanti e segnali sono da prevedere nella costruzione ed installazione di un ascensore, tenendo conto del tipo di manovra adottato per l'apparecchio stesso;
- UNI ISO 4190 parte 6a che stabilisce le regole concernenti le previsioni di traffico e la scelta degli ascensori per gli edifici adibiti ad abitazione, allo scopo di assicurare un servizio soddisfacente;
- UNI 8725 che stabilisce le istruzioni per l'integrazione negli edifici residenziali degli impianti di ascensori elettrici a fune;
- UNI 8999 che stabilisce le istruzioni per l'integrazione negli edifici per uffici, alberghi ed ospedali degli impianti di ascensori elettrici a funi.

Descrizione opere

Le opere da eseguirsi sono relative all'installazione di un ascensore a servizio di tutti i piani con portata 630 Kg. e 4 fermate all'interno di un vano corsa con incastellatura metallica di nuova costruzione.

Impianto ascensore

Ascensore oleodinamico trifase kg 630 - 8 persone, (conforme al D.P.R. Conforme al D.P.R. n° 503 del 24/7/96 e alla nuova normativa EN 81-20 e EN 81-50, EN 81-77).

Caratteristiche

- 4 fermate e 4 accessi, su lati opposti;
- velocità 0.62 m/s con livellamento di precisione;
- corsa 7.45 m;
- quadro di manovra con modulo principale fissato all'interno del vano in testata e modulo di controllo integrato nello stipite della porta di piano, a qualunque livello, è di dimensioni estremamente ridotte (120x140x2210h mm);
- forza motrice alternata trifase 380/400 Volt o monofase 220 Volt – luce monofase 220 Volt (su linee separate) - frequenza 50 Hz;
- contrappeso in materiale idoneo;
- manovra automatica UNIVERSALE a pulsanti con tecnologia DIGITALE SERIALE.;
- segnalazioni luminose ai piani e in cabina, segnalazioni acustiche per cabina al piano;
- impianto citofonico: dispositivo bidirezionale conforme alla normativa 95/16/ce, incorporato nel pannello di cabina, collegato con apparecchio posto nel quadro di manovra;
- dimensioni cabina: larghezza 1100 mm, profondità 1400 mm, altezza 2150 mm;
- cabina in acciaio inox;
- pannellatura fronte strada in vetro stratificato antisfondamento spessore mm 6;
- pavimento in gomma colorata;
- porta di cabina automatica a due ante telescopiche a pannelli scorrevoli, apertura mm 900;
- porte di piano a pannelli scorrevoli in lamiera d'acciaio con apertura telescopica;
- ritorno automatico al piano in caso di mancanza di energia elettrica, con apertura automatica delle porte.

Porte di piano e di cabina

- Porte di cabina scorrevoli orizzontalmente ad azionamento automatico costruite in lamiera rivestite come la cabina;
- porte dei piani REI 120 scorrevoli orizzontalmente ad azionamento automatico abbinate a quelle di cabina luce cm. 90x 200 circa, in acciaio inox satinato, completo di controtelaio costruito in lamiera di acciaio inox;
- le porte devono rimanere aperte per almeno 8 secondi e il tempo di chiusura non deve essere inferiore a 4 sec.
- stazionamento della cabina al piano con porte chiuse;
- dispositivo di emergenza per la chiusura delle porte;

- interdizione meccanica, di richiusura porte con dispositivo sensibile di protezione in grado di comandare automaticamente la riapertura della porta nel caso una persona sia urtata dalle stesse, mentre attraversa l'accesso durante il movimento di chiusura;
- interdizione elettrica di richiusura porte con dispositivo a barriera di fotocellule continua sino ad un'altezza di mm. 1700 dal pavimento;

Cabina

- Le dimensioni della cabina dovranno essere di larghezza 1100 mm, profondità 1400 mm, altezza 2150 mm;
- dimensioni cabina: costruita con struttura portante modulare in lamiera di acciaio trattato contro la corrosione, altezza almeno 2,2 m. tetto realizzato con elementi pieni, protezione verticale sotto la soglia della porta di altezza non inferiore a 0,75 m. con bordo inferiore inclinato, aerazione ottenuta tramite aperture di ventilazione ubicate nella parte alta o bassa della cabina;
- il rivestimento della cabina sarà eseguito con pannelli di lamiera di acciaio antigraffio con colore e motivo di serie a scelta dalla D.L. Il fissaggio di detti pannelli deve essere studiato in modo da consentire una immediata e facile intercambiabilità degli stessi in qualunque momento se ne ravvisi la necessità;
- accessori di cabina ed eventuale zoccolatura in acciaio inox satinato;
- illuminazione della cabina con lampade fluorescenti a luce indiretta o diretta soffusa, tale da garantire un illuminamento di suolo ed in prossimità dei comandi di almeno 50 lux;
- illuminazione di emergenza con lampada fluorescente, autonoma 3 h con ricarica in tampone, in grado di garantire un illuminamento al suolo di almeno 5 lux;
- pavimento fisso ricoperto con gomma o linoleum, classe di resistenza al fuoco 1 debitamente certificata;
- balaustra protettiva sul tetto della cabina, qualora le dimensioni del vano la rendano necessaria;

Pulsantiera e segnalazioni

- Pulsantiera di piano con pulsanti di tipo luminoso per la prenotazione di salita e discesa, con segnalatore di fuori servizio;
- segnalazione ai piani della posizione della cabina e del verso di prossima partenza;
- pulsantiera di cabina composta da: pulsanti di prenotazione piani, pulsante di allarme, citofono;
- i pulsanti di comando in cabina e ai piani dovranno riportare la numerazione in rilievo e scritte con traduzione "BRAILLE", inoltre si dovrà posare una placca di riconoscimento del piano in "Braille" in adiacenza della botoniera esterna;
- segnalazione in cabina con frecce indicanti il verso di prossima partenza;
- segnalazione sonora dell'arrivo della cabina al piano;
- segnalazione ottica e sonora di superamento del carico;
- targa di materiale non lacerabile, disposta ben in vista, scritta in italiano, con l'indicazione della portata dell'ascensore espressa in Kg. e il numero delle persone, inoltre deve essere indicato il nome del costruttore ed il numero di identificazione dell'ascensore;

Illuminazione del locale macchinario

- Con lampade fluorescenti tali da assicurare un illuminamento di almeno 200 lux al livello del pavimento, e comunque secondo la normativa vigente.

Vano corsa

- Realizzato in c.a. di forma rettangolare.

Entro 30 gg. dalla consegna dei lavori, l'impresa dovrà consegnare alla D.L. il progetto del vano corsa con le dimensioni utili del vano e gli sforzi indotti dall'impianto, in modo da consentire una corretta progettazione della struttura.

La ditta installatrice dell'impianto dovrà realizzare gli imbotti ai vari piani, con telaio in legno ancorato alla muratura, rivestito con lamiera in acciaio inox satinato dello stesso tipo del rivestimento delle porte di piano.

Garanzia degli impianti

La garanzia degli impianti è fissata entro 12 mesi dalla data di approvazione del certificato di collaudo.

Si intende per garanzia degli impianti, entro il termine precisato, l'obbligo che incombe alla Ditta Appaltatrice di riparare tempestivamente, a sue spese, comprese quelle di verifica, tutti i guasti e le imperfezioni che si dovessero manifestare negli impianti per effetto della non buona qualità dei materiali o per difetto di montaggio.

Direzione dei lavori

Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione procederà come segue:

- verificherà che l'impianto, a livello di progetto, abbia avuto le necessarie approvazioni da parte dei competenti organi di controllo e che le dimensioni siano coerenti con la destinazione d'uso in base alle norme di dimensionamento e di inserimento nell'edificio
- verificherà che l'impianto riceva alla fine dell'installazione il collaudo da parte dei competenti organi di controllo e che i dati relativi siano registrati sulla documentazione obbligatoria in base alla normativa vigente.

Messa in esercizio

L'Appaltatore dovrà inviare al Comune di Caselette, ai sensi del D.P.R. 30.04.1999 n. 162, la comunicazione di messa in esercizio dell'impianto, allegando la copia della dichiarazione CE di conformità dell'impianto rilasciata da un organismo notificato e con l'indicazione della ditta abilitata a cui l'Appaltatore ha affidato la manutenzione per 12 mesi e dell'organismo incaricato delle verifiche periodiche.

La comunicazione è da effettuarsi entro dieci giorni dalla data di dichiarazione di conformità CE dell'impianto, e l'ufficio competente del comune assegna all'impianto, entro trenta giorni, un numero di matricola.

Art 56- OPERE STRUTTURALI IN CALCESTRUZZO

Per le opere strutturali (plinti di fondazione), previste per la realizzazione della passerella e del castelletto ascensore, si rimanda alla relazione di calcolo allegato al presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Impasti di conglomerato cementizio

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.

L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 9858 che precisa le specifiche tecniche dei materiali costituenti il calcestruzzo, la sua composizione e le proprietà del calcestruzzo fresco e indurito. Fissa inoltre i metodi per la verifica, la produzione, il trasporto, consegna, getto e stagionatura del calcestruzzo e le procedure di controllo della sua qualità.

Controlli sul conglomerato cementizio

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

La resistenza caratteristica del conglomerato dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto. Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari (vedere paragrafi 4, 5 e 6 del succitato allegato 2).

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nel paragrafo 3 del succitato allegato 2.

Norme di esecuzione per il cemento armato normale

Nelle esecuzione delle opere di cemento armato normale l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. In particolare:

a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto. Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni. Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0°C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

b) Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.

Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
- manicotto filettato;
- sovrapposizione calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra, In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione in retto deve essere non minore di 20 volte il diametro e la prosecuzione di ciascuna barra deve essere deviata verso la zona compressa. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 6 volte il diametro.

c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. Per barre di acciaio inossidato a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo, la superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).

Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm. Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

d) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

Responsabilità per le opere in calcestruzzo armato

Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086.

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della legge 2 febbraio 1974, n. 64 e del D.M. 16 gennaio 1996.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera, appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che saranno redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo.

L'esame e verifica da parte della Direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.