



COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
(Provincia di Milano)

SETTORE LAVORI PUBBLICI E PATRIMONIO  
SERVIZIO OO.UU.

LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E  
ADEGUAMENTO NORMATIVO DEL CENTRO  
SPORTIVO "SCIREA" DI VIA CILEA

PROGETTO ESECUTIVO

SCHEMA DI CONTRATTO  
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

COMMITTENTE: Comune di Cinisello Balsamo

R.U.P.: Arch. Mario Migliorini

PROGETTISTA :



Dott. Arch. Giuseppe De Martino

Dicembre 2017

EARR40

A

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L' ENTE

Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017

Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»

Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

## Capitolo 1

### DISPOSIZIONI DIRETTE A REGOLARE IL RAPPORTO TRA STAZIONE APPALTANTE E IMPRESA

- CAPO I - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO
- CAPO II - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO
- CAPO III - CAUZIONI E GARANZIE
- CAPO IV - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE
- CAPO V - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA
- CAPO VI - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO
- CAPO VII - MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO
- CAPO VIII - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE
- CAPO IX - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE
- CAPO X - TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI
- CAPO XI - PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI
- CAPO XII - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI
- CAPO XIII - ONERI, OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ A CARICO DELL'APPALTATORE
- CAPO XIV - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA A CORPO
- CAPO XV - LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI
- CAPO XVI - CONTROLLI
- CAPO XVII - SPECIFICHE MODALITÀ E TERMINI DI COLLAUDO
- CAPO XVIII - MODALITÀ DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE
- CAPO XVII - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

**A**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE

Protocollo N.0094801/2017 del 19/12/2017

Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»

Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

CAPO I – OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO

**Art. 1 – Oggetto dell'appalto**

Costituisce oggetto del presente appalto l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per la realizzazione nel Comune di Cinisello Balsamo, dei "**LAVORI DI MANUTENZIONE STRAORDINARIA E ADEGUAMENTO NORMATIVO CENTRO SPORTIVO "GAETANO SCIREA" DI VIA CILEA**", secondo quanto specificato negli elaborati grafici del progetto esecutivo posti a base d'appalto e nel presente schema di contratto e capitolato speciale d'appalto.

L'aggiudicazione sarà effettuata con il criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa sulla base delle migliori tecniche e dell'offerta economica formulata a prezzi unitari.

**Art. 2 – Ammontare dell'appalto**

1. L'importo complessivo dei lavori compensati a corpo ai sensi del D.lgs. 50/2016, compresi nell'appalto ammonta a Euro 266.779,65 come di seguito specificato:

<i>Importi in euro</i>		<i>Colonna 1)</i>	<i>Colonna 2)</i>	<i>Colonna 1 + 2)</i>
Num.		A corpo	In economia	TOTALE
a)	Importo esecuzione lavori	261.425,90	0	261.425,90
b)	Oneri per attuazione piani di sicurezza	2.359,91	0	2.359,91
	Importo TOTALE dell'appalto di esecuzione	<b>263.785,81</b>	<b>0</b>	<b>263.785,81</b>

2. L'importo contrattuale è costituito dalla somma dei seguenti importi:

- a) importo per l'esecuzione dei lavori di cui al comma 1, lettera a), al quale deve essere applicato il ribasso percentuale sul medesimo importo offerto dall'aggiudicatario in sede di gara;
- b) importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza di cui al comma 1, lettera b), alle condizioni di cui al comma 3.

3. L'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008.

**Art. 3 – Categoria delle opere**

ai sensi del combinato disposto degli articoli 2 e 8 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55, dell'art. 18 comma 3 della legge 55/90, dell'articolo 105 D.lgs. 50/2016, e del Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, per quanto non abrogato dal D.lgs. 50/2016 i lavori che formano

oggetto dell'appalto, appartengono alle categorie prevalente di opere speciali: "IMPIANTI TECNOLOGICI" «Og11»;

L'importo della categoria prevalente di cui al comma 1, al netto dell'importo delle categorie scorporabili di cui al comma 3, ammonta a **€133'107,75**.

I lavori appartenenti alle categorie diversa da quella prevalente, sono scorporabili e, a scelta dell'appaltatore, subappaltabili alle condizioni di legge e alle condizioni del presente Capitolato speciale di appalto.

Le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, definite all'articolo 2 del D.M. 248/2016, possono essere eseguite dall'appaltatore solo se possiede i requisiti di specializzazione di cui all'articolo 3 del medesimo decreto. Per tali opere, di seguito elencate, non è ammesso l'avvalimento se il singolo importo supera il 10% dell'importo totale dell'appalto.

1 Categoria	2 Declaratoria	3 Importo €	4 % sul totale
<b>OG 1</b>	OPERE EDILI	66'424,83	25.12%

I gruppi di lavorazioni omogenee risultano i seguenti:

n.	Descrizione dei gruppi di lavori omogenee	In euro	In %
1	Opere edili generali	66'424,83	25,409
2	Carpenterie Torri faro	61'893,32	23,675
3	Impianti tecnologici	133'107,75	50,9164
<i>Parte 1 - Totale lavoro A CORPO</i>		261'425,90	100%
<i>Parte 2 - Totale lavori IN ECONOMIA</i>		0	0
A	Totale importo esecuzione lavori (base d'asta) (parti 1 + 2)	261'425,90	100,00 %
<i>Parte 1- Totale oneri per la sicurezza A MISURA</i>		0	0
<i>Parte 2 - Totale oneri per la sicurezza A CORPO</i>		2.359,91	100%
B	Oneri per attuazione dei piani di sicurezza (parti 1 + 2)	2.359,91	100,00 %
<b>TOTALE (somma di A + B)</b>		<b>263.785,81</b>	

A

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE

Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017

Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»

Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

## CAPO II – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

## Art. 4 – Norme regolatrici dell'appalto

Per l'attuazione dei lavori in oggetto si fa espresso riferimento a tutte le disposizioni legislative e regolamentari che disciplinano l'esecuzione dei lavori pubblici, e in particolare:

- D.lgs. 50/2016;
- D.P.R. del 7 ottobre 2010 n. 207 per quanto non abrogato dal D.lgs. 50/2016
- Legge 20.3.1865 n. 2248, allegato F, (art. 337,338,342,343,344,348,351,352,353,354,355);
- Capitolato generale d'appalto per le opere di competenza del Ministero dei LL.PP., approvato con D.M. del 19 aprile 2000 n. 145 per quanto non diversamente disposto dal presente capitolato speciale e che, comunque, non risulti in contrasto con il D.lgs. 50/2016, con il D.P.R. 207/2010 e/o quanto disposto da successive disposizioni legislative relative alla disciplina sui lavori pubblici vigenti alla data di pubblicazione del bando relativo al presente appalto);
- D.lgs. 81/2008

## Art.5 – Condizioni d'appalto

Nell'accettare i lavori sopra designati l'Appaltatore dichiara:

- a) Di avere preso conoscenza delle opere da eseguire, di avere visitato la località interessata dai lavori e di avere accettato le condizioni degli immobili di proprietà dell'Amministrazione Comunale e delle eventuali di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano.
  - b) Di avere accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori.
  - c) Di aver valutato, nell'offerta di ribasso, tutte le circostanze e gli elementi che influiscono tanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.
  - d) Di aver considerato la distanza delle cave di prestito, aperte o da aprirsi, e le condizioni di operabilità delle stesse per la durata e l'entità dei lavori.
  - e) Di aver considerato la distanza delle pubbliche discariche e le condizioni imposte dagli Organi competenti. In carenza, di essere nelle condizioni di poter fluire di discariche private, a distanze compatibili con l'economia dei lavori.
  - f) Di essere perfettamente edotto del programma dei lavori e dei giorni nello stesso considerati per andamento climatico sfavorevole.
  - g) Di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori.
- Di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.
- Appaltatore non potrà quindi eccepire durante l'esecuzione dei lavori la mancata conoscenza di condizioni e la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e

non escluse da altre norme del presente Capitolato) o che si riferiscano a condizioni soggette a revisioni.

### Art. 6 – Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto

- 1 In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva. Negli altri casi vale quanto descritto.
- 2 In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
- 3 L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, dev'essere fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

### Art. 7 – Documenti che fanno parte del contratto

- 1 Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- il presente schema di contratto e capitolato speciale d'appalto;
- il capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 19/04/2000 n. 145 per quanto applicabile.;
- Il regolamento di cui al D.P.R. 207/2010 per quanto non abrogato dal D.lgs. 50/2016
- il capitolato speciale d'appalto;
- la descrizione tecnica dei lavori
- gli elaborati grafici progettuali;
- l'elenco dei prezzi unitari;
- il quadro di incidenza della manodopera
- il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100, del D.lgs. 81/2008;
- il cronoprogramma.

Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- il computo metrico e il computo metrico estimativo;
- le tabelle di riepilogo dei lavori e la suddivisione per categorie degli stessi, ancorché inserite e integranti il presente Schema di contratto e nel Capitolato speciale; esse hanno efficacia, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali,

limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi del subappalto e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori previsti all'art. 106 del D.lgs. 50/2016.

### Art. 8 – Fallimento dell'appaltatore

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi e impregiudicati ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 110 del D.lgs. 50/2016.

### Art. 9 – Rappresentanza dell'appaltatore

- 1 L'appaltatore ha l'obbligo di comunicare per iscritto alla Stazione appaltante, ai sensi del Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145/2000, entro 30 giorni dalla stipula del contratto, il proprio domicilio legale, da individuare inderogabilmente nel comune della Stazione appaltante, dove questa e il Direttore di lavori in ogni tempo possono indirizzare ordini e notificare atti.
- 2 L'appaltatore ha l'obbligo altresì di comunicare, con i medesimi termini e modalità, ai sensi del Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145/2000, il nominativo del proprio rappresentante, del quale, se diverso da quello che ha sottoscritto il contratto, deve essere presentata procura speciale che gli conferisca i poteri per tutti gli adempimenti spettanti ad esso aggiudicatario e inerenti l'esecuzione del contratto.

## CAPO III – CAUZIONI E GARANZIE

### Art. 10 – Garanzia provvisoria

Ai sensi dell'articolo 93 del D.lgs. 50/2016, è richiesta una cauzione provvisoria pari al 2 per cento (un cinquantesimo) dell'importo preventivato dei lavori da appaltare, da prestare al momento della partecipazione alla gara.

A seguito dell'aggiudicazione si procederà allo svincolo delle garanzie, ai sensi dell'art. 93 comma 9 del D.lgs. 50/2016.

### Art. 11 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

Ai sensi dell'articolo 103 del D.lgs. 50/2016, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento; ove il



ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento.

La garanzia fidejussoria di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidetti, è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 25 per cento dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata (art. 103, comma 5 D.lgs. 50/2016).

- 2 La garanzia fideiussoria dev'essere prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori; essa dev'essere presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
- 3 Approvato il certificato di collaudo provvisorio ovvero il certificato di regolare esecuzione si procede allo svincolo della cauzione, ai sensi dell'art. 103 del D.lgs. 50/2016 e dell'art. 235 del D.P.R. 207/2010.
- 4 L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
- 5 La garanzia fideiussoria deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, essa sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non deve essere integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

#### Art. 12 - Assicurazione a carico dell'impresa

- 1 L'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto e comunque prima della consegna dei lavori, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa



determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo.

- 2 L'assicurazione di cui al comma precedente deve essere stipulata pari all'importo di euro 1.500.000, per danneggiamento o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dei lavori, nonché, per la copertura dei rischi d'incendio, scoppio, furto, danneggiamento vandalico e dell'azione del fulmine per manufatti, materiali, attrezzature e opere provvisoriale da cantiere.
- Inoltre deve essere stipulata una polizza per un massimale di euro 1.000.000,00 (euro un milione/00) per assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi che deve anche specificamente prevedere l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori e dei collaudatori in corso d'opera.
- Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di collaudo.
- 3 La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48 comma 5 del D.lgs. 50/2016 la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## CAPO IV – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

### Art. 13 – **Variazioni delle opere progettate**

1. Le eventuali modifiche al contratto sono disciplinate dall'art.106 del codice dei Contratti D. Lgs.50/2016.

2 Ai sensi dell'art.106, comma1, lettera e) del codice dei contratti, stante la natura dei lavori, la Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, fino all'importo del 15% dell'importo iniziale del contratto, senza che per questo l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno.

3. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò

l'impresa appaltatrice possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dall'articolo 106 del D.lgs. 50/2016.

4. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori.
5. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla direzione lavori prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in contratto, per qualsiasi natura o ragione, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
6. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 10 per cento per i lavori recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al 5 per cento per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.

#### **Art. 14 – Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi**

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione di prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara per la parte dei lavori a misura o in base all'elenco prezzi unitari in appalto per i lavori a corpo.
2. Qualora nella lista delle lavorazioni e delle forniture, tra i prezzi offerti per la parte di lavori a misura o nell'elenco prezzi unitari, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento; qualora ciò non fosse praticabile mediante si procederà con l'applicazione dei prezzi previsti nel listino prezzi Comune di Milano 2017, con l'applicazione dello sconto contrattuale presentato dalla Ditta in sede di offerta .

#### **Art. 15 - Disposizioni generali relative ai prezzi**

Si richiama quanto è stabilito nel presente Schema di contratto e dal Capitolato Speciale d'Appalto, si aggiunge che nei prezzi unitari di cui all'art. 5, si intende compresa e compensata ogni opera, materia e spesa principale ed accessoria, provvisoria od effettiva che direttamente o indirettamente concorra all'esecuzione ed al compimento del lavoro, cui il prezzo si riferisce, sotto le condizioni tutte stabilite dal contratto. In particolare, si intendono comprese nel prezzo dei lavori le spese elencate nel dispositivo di cui all'art. 5 del D.M

19/04/2000 n.145

Qualora invece nel Listino prezzi Comune di Milano 2017 mancasse il prezzo di un determinato materiale si assumerà il prezzo del listino della Ditta fornitrice del prodotto vigente all'epoca del progetto, sempre con l'applicazione del ribasso d'asta.

### Art. 16 — Prestazioni diverse

L'appaltatore è tenuto a fornire tutte le prestazioni ed opere da imprenditore edile che gli venissero richieste nonché quelle di altre categorie che a giudizio della Direzione Lavori e dell'Amministrazione risultassero necessarie per la completezza dell'intervento richiesto. In particolare l'Appaltatore è obbligato altresì a fornire a richiesta della Direzione Lavori alle condizioni e prezzi del proprio appalto, le prestazioni per l'assistenza muraria.

## CAPO V – DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

### Art. 17 – Norme di sicurezza generali

- 1 I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
- 2 L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
- 3 L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al tipo di intervento da effettuare, al personale e alle attrezzature utilizzate.
- 4 L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

### Art. 18 – Sicurezza sul luogo di lavoro

L'appaltatore è obbligato a consegnare alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 18, comma p del decreto legislativo 9 Aprile 2008, n. 81, nonché l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 18 del decreto D Lgs 81/2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

A  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Pass: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

**Art. 19 – Piani di sicurezza**

- 1 E' fatto obbligo all'appaltatore di predisporre, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, il piano operativo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori. Tale piano è messo a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
  - 2 L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
    - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
    - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
  - 3 L'appaltatore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
  - 4 Qualora il coordinatore non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono accolte.
  - 5 Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
- Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
- Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

**Art. 20 – Piano operativo di sicurezza**

- 1 L'appaltatore, entro 30 (trenta) giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori.

**Art. 21 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza**

- 1 L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.lgs. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 96 e 97 e all'allegato XIII del D.lgs. 81/2008.
- 2 I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.
- 3 L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
- 4 Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Nei casi previsti dall'art. 99 del D.lgs. 81/2008 e successive modifiche ed integrazioni, prima dell'inizio dei lavori, il Responsabile dei lavori trasmetterà all'organo di vigilanza territorialmente competente la Notifica preliminare che dovrà essere, a cura dell'Appaltatore, affissa in maniera visibile presso il cantiere e custodita a disposizione dell'organo di vigilanza territorialmente competente.

## CAPO VI – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 22 – **Subappalto e subcontratti**

L'eventuale affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.lgs. 50/2016, tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria prevalente non può essere superiore al 30% ai sensi dell'art.105 comma 5 del D.P.R. 50/2016 e che l'affidamento in subappalto o in cottimo è sottoposto alle seguenti condizioni;

1. che l'appaltatore all'atto dell'offerta o all'atto dell'affidamento in caso di varianti in corso d'opera abbia indicato i lavori o le parti di opere che intenda subappaltare o concedere in cottimo;
2. che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;
3. che l'affidatario che si avvale del subappalto alleggi alla copia autenticata del contratto, da trasmettere entro il termine sopra specificato la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 del codice civile con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti nel caso di associazione temporanea o consorzio.
4. Che l'affidatario e per suo tramite i subappaltatori, trasmettano alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, incluse le casse edili, assicurativi ed antinfortunistici, nonché copia del P.O.S.
5. che al momento delle richieste di subappalto presso la stazione appaltante l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal nuovo codice dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture (D.lgs. 50/2016) e dall'art. 28 del D.P.R. 34/2000;
6. che l'affidatario del subappalto e del cottimo sia iscritto, se italiano o straniero non appartenente ad uno Stato membro della Comunità europea, all'Albo nazionale dei costruttori per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, ovvero sia in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese;
7. che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni.

In particolare, ove intenda avvalersi del subappalto, l'Appaltatore è tenuto ai seguenti adempimenti, la verifica del cui rispetto rientra nei compiti e nelle responsabilità del direttore dei lavori:

dal contratto di subappalto deve risultare che l'impresa ha praticato per i lavori e le opere in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento;



- b) poiché nel bando di gara l'amministrazione ha indicato che non provvederà a corrispondere direttamente al subappaltatore o al cottimista l'importo dei lavori dagli stessi eseguiti, è fatto obbligo all'Appaltatore di trasmettere al responsabile unico del procedimento, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei lori confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari via via corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate;
- c) l'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti in cantiere al fine di rendere gli specifici piani redatti dai subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario

Qualora, a seguito di accertamento effettuato dalla Direzione dei lavori, anche attraverso l'ispettorato del lavoro, abbia a riscontrarsi il mancato rispetto di quanto sopra, il responsabile del procedimento assegna un termine, non superiore a giorni quindici, per l'eliminazione dell'inadempienza.

Trascorso inutilmente il termine suddetto, l'Appaltante applica, con riferimento all'art. 339 della legge n° 2248/1865, contrattualmente richiamata, una multa corrispondente al 5% del corrispettivo delle opere oggetto dell'inadempienza.

Qualora l'Appaltatore continui a non provvedere alla eliminazione del subappalto, l'appaltante segnala l'inadempienza all'Autorità competente riservandosi, ove lo ritenga e previa formale messa in mora, di dichiarare rescisso il contratto o di procedere all'esecuzione d'ufficio in danno tramite eventuale appalto, pretendere il risarcimento di tutti i danni e immettersi nel possesso del cantiere nel termine che verrà indicato in apposita formale diffida.

Nella eventualità di rescissione o di esecuzione d'ufficio per effetto del persistere dell'inadempienza, la multa del 5% viene applicata all'intero corrispettivo dell'appalto.

Con la sottoscrizione del contratto d'appalto, del quale il presente schema di contratto costituisce parte integrante e sostanziale, l'Appaltatore medesimo prende pertanto atto e presta fin d'ora il proprio consenso, in esito al provvedimento assunto dall'Appaltatore, a detta immissione in possesso, con l'assunzione a proprio carico dell'onere della guardiania e buona conservazione delle opere nel periodo intercorrente tra la comunicazione di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio e il momento della effettuazione di tale immissione nel possesso del cantiere dopo il riappalto.

L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti dell'Appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando questi da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate.



Il Direttore dei lavori ed il coordinatore per l'esecuzione, di cui all'articolo 93 del D.lgs. n. 81/2008, provvederanno a verificare, per quanto di rispettiva competenza il puntuale rispetto di tutte le condizioni specificate nel presente articolo.

È fatto obbligo all'appaltatore di comunicare alla stazione appaltante, per tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione dell'appalto, ai sensi dell'art. 105 del D.lgs. 50/2016, il nome del subcontraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

### Art. 23 – Pagamento dei subappaltatori

La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'Appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, la stazione appaltante sospende il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore.

## CAPO VII – MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

### Art. 24 – Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

- 1 L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
  - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
  - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
  - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
  - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.

- 2 A garanzia dell'osservanza delle norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori, la

stazione appaltante opera una ritenuta dello 0,50 per cento all'emissione di ogni certificato di pagamento.

### Art. 25 – Rescissione del contratto – Esecuzione d'ufficio dei lavori

1 La Stazione appaltante può dichiarare rescisso il contratto, oltre per quanto disposto dal D.lgs. 50/2016, anche nei seguenti casi:

- a) quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal direttore dei lavori, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- b) nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dalla Stazione, con le modalità precisate con il presente articolo, per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche e alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'appaltatore agli obblighi e alle condizioni stipulate;
- c) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.lgs. 81/2008 o ai piani di sicurezza) e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento;
- d) in caso di non osservanza dei termini previsti dal presente schema di contratto per la sottoscrizione del contratto e per il relativo verbale di consegna dei lavori;
- e) qualora l'importo delle penali applicate per ritardata esecuzione dei lavori superi il 10 % dell'importo contrattuale.

2 Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ritorno, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

3 Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
  - l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;

A  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

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

#### **Art. 26 – Ordini della Direzione Lavori**

Le opere, le prestazioni e le eventuali varianti rispetto al progetto, dovranno essere eseguite secondo gli ordini di servizio dati di volta in volta dalla Direzione Lavori. L'Ordine di servizio è redatto in copia sottoscritta dal direttore dei lavori e comunicato all'appaltatore mediante comunicazione fax che lo restituisce firmato per avvenuta conoscenza.

Qualora risulti che le opere e le forniture non siano effettuate a termini di contratto o secondo le regole d'arte, la Direzione dei lavori ordinerà all'Appaltatore i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità, salvo e riservato il risarcimento all'amministrazione dei danni eventuali.

L'Appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini della Direzione, sia che riguardino il modo di esecuzione dei lavori stessi, sia che riguardino il rifiuto o la sostituzione di materiali, salva la facoltà di fare le sue osservazioni ai sensi della normativa vigente.

Nessuna variante o aggiunta nell'esecuzione dei lavori e delle forniture sarà ammessa o riconosciuta se non risulterà ordinata per iscritto dalla Direzione Lavori.

### CAPO VIII – DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE DELLE OPERE

#### **Art. 27 - Esecuzione in pendenza delle approvazioni**

In pendenza delle approvazioni di legge e sotto riserva delle medesime come indicato nel presente Schema di Contratto il Comune, in via d'urgenza, avrà la facoltà di consegnare i lavori in tutto, o anche in parte, all'appaltatore che dovrà procedere all'immediato loro inizio espressa condizione che, in caso di mancata approvazione, avrà solo diritto al pagamento quanto avesse fatto e somministrato per l'esecuzione dei lavori, già compiuti ai prezzi contrattuali, comprese le spese sostenute per opere provvisoriali.

#### **Art. 28 - Ordinazione delle opere**

Per l'inizio di un'opera o di una provvista che rivesta carattere d'urgenza, l'Appaltatore dovrà

procedere anche su semplice ordine verbale o telefonico della Direzione Lavori, fermo restando il suo diritto di chiedere subito conferma scritta. Gli appaltatori od i loro assistenti, quando richiesto, dovranno presentarsi all'ufficio Tecnico Comunale, per ricevere gli ordini di lavoro.

## CAPO IX - TERMINI DI ESECUZIONE E PENALI

### Art. 29 - **Consegna e inizio dei lavori**

- 1 L'Amministrazione Appaltante comunicherà all'appaltatore il giorno e il luogo in cui dovrà trovarsi per ricevere la consegna dei lavori, munito di personale idoneo nonché delle attrezzature secondo i piani, i profili ed i disegni di progetto.
- 2 Della consegna verrà redatto regolare verbale, in contraddittorio con l'appaltatore.
- 3 E' altresì facoltà della Stazione appaltante procedere alla consegna parziale, senza che l'appaltatore possa pretendere indennità o risarcimenti di sorta; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione.
- 4 Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15, decorso inutilmente il quale l'appaltatore stesso è dichiarato decaduto dall'aggiudicazione, il contratto è risolto di diritto e la Stazione appaltante trattiene la garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
- 5 Dalla data di detto verbale, decorreranno i termini di avanzamento e di ultimazione dei lavori fissati nel presente schema di contratto.
- 6 L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione relativa agli adempimenti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta; deve altresì trasmettere, a scadenza quadrimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
- 7 Dal giorno della consegna ogni responsabilità in merito ai lavori, alle opere e ai danni diretti e indiretti, al personale a qualunque titolo presente nel cantiere, grava interamente sull'Appaltatore.

**Art. 30 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

- 1 Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 180 (centottanta) decorrenti secondo gli atti contabili che verranno rilasciati dal direttore dei Lavori.
- 2 Le differenti fasi delle lavorazioni sono dettagliatamente indicate nel cronoprogramma parte integrante del progetto esecutivo
- 3 Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto:
  - a) delle ferie contrattuali;
  - b) del tempo per l'impianto e rimozione del cantiere;
  - c) dell'esecuzione delle opere in lotti come previsto dal programma dei lavori;
  - d) dall'uso di particolari attrezzature rumorose etc., solo nelle ore o in zone ove non si rechi disturbo alle attività del centro sportivo o vicinali. (In tal senso il Direttore lavori provvederà ad emettere ordine di servizio);
  - e) del tempo necessario per approntare tutte le procedure indicate all'interno del PSC;
  - f) Nel tempo contrattuale sono compresi i giorni di andamento stagionale sfavorevole  
L'impresa appaltatrice non potrà fare riserva alcuna per interruzione lavori durante il suddetto periodo.
- 3 L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali delle opere.

**Art. 31 - Penali in caso di ritardo**

- 1 Nel caso di mancato rispetto del termine per l'esecuzione delle opere, la penale pecuniaria è stabilita in misura giornaliera dell'1 (uno) per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo nell'ultimazione dei lavori, anche relativamente ai termini d'ultimazione previsti per le singole fasi d'avanzamento dei lavori indicate nel cronoprogramma dei lavori.

Tanto la penale quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza verranno iscritti negli stati di avanzamento e nello stato finale a debito dell'Impresa e spetterà insindacabilmente al Responsabile Unico del Procedimento stabilire l'ammontare di dette spese di assistenza.

Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni normative vigenti.

- 4 Qualora i lavori fossero in ritardo per negligenza dell'Appaltatore, il Direttore dei lavori redigerà una relazione sullo stato di avanzamento dei lavori, sulla scorta della quale il Responsabile unico del procedimento potrà intimare all'appaltatore l'esecuzione dei lavori in ritardo, assegnandoli almeno dieci giorni per ultimarli: decorso tale termine inutilmente, l'Amministrazione si riserva l'esecuzione d'ufficio dei lavori come da normativa vigente.
- 5 La penale, prevista al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
- nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
  - nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
  - nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori di cui all'art. 35;
  - La penale irrogata ai sensi del presente articolo, comma 5, lettera c), è disapplicata e, se già addebitata, è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori.
- 6 La penale di cui al comma 5, lettera b) e lettera d) è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 5, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione di quelli non accettabili o danneggiati.
- 7 Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione dall'importo netto dei lavori in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
- 8 In ogni caso l'importo complessivo delle penali irrogate non può superare il 10% (10 per cento) dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'articolo 34, in materia di risoluzione del contratto.
- 9 L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

### Art. 32 – **Inderogabilità dei termini di esecuzione**

Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare e continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;



- b) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o concordati con questa;
- c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente schema di contratto;
- e) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

### Art. 33 - **Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini**

- 1 L'eventuale ritardo dell'appaltatore sui termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 12 (dodici) giorni naturali consecutivi, corrispondenti a circa il 10% dell'importo contrattuale dei lavori), produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 340 della legge 20 marzo 1865, n. 2238, allegato "F".
- 2 La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore.
  - 1. Anche in questo caso sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

### CAPO X – DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

#### Art. 34 – **Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

- 1 Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 (dieci) giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
- 2 In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
A  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Class: 42 \*OPERE PUBBLICHE\*  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO



Capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.

- 3 L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
- 4 Dalla data del certificato di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal Capitolato speciale.

### Art. 35 – Presa in consegna dei lavori ultimati

- 1 La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.
- 2 Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
- 3 Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
- 4 La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
- 5 Qualora la Stazione appaltante non si trovi nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente schema di contratto.

## CAPO XI - PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

### Art. 36 – Programma di esecuzione dei lavori da parte dell'appaltatore e cronoprogramma

Prima della data del verbale di consegna, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla direzione lavori un proprio programma dei lavori con allegato grafico che mette in evidenza l'inizio, l'avanzamento mensile e il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria

organizzazione lavorativa; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione con il programma ai sensi della D.Lgs.81/2008 con il programma dell'amministrazione previsto nel progetto, e con i tempi dell'utenza, e dev'essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

2 Il programma dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante semplice ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:

- a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
- c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
- d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.lgs. 81/2008.

3 I lavori devono essere comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante e trova applicazione la disciplina di cui al comma 2.

4 Ai fini dell'applicazione delle penali di cui all'articolo 32, si deve tenere conto del rispetto delle soglie del predetto programma, considerate inderogabili, a partire dalla data di consegna dei lavori.

## CAPO XII - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

### Art. 37 - Sospensioni e proroghe

- 1 Qualora avverse condizioni climatiche, casi di forza maggiore o altre circostanze speciali, impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa dei lavori redigendo l'apposito verbale.  
Nel verbale di ripresa il Direttore dei lavori indicherà il nuovo tempo contrattuale.
- 2 L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dall'Amministrazione Comunale purché le domande pervengano in congruo anticipo prima della scadenza del termine stabilito dal contratto.
- 3 A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
- 4 I verbali per la concessione di sospensioni redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori e controfirmati dall'appaltatore, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci *entro tre giorni dal ricevimento*, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla Stazione appaltante.
- 5 In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento o sul quale si sia formata l'accettazione tacita. Non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del responsabile del procedimento.
- 6 Il verbale di sospensione con le controfirme del Responsabile del Procedimento, ha efficacia dal terzo giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

A

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

## CAPO XIII – ONERI, OBBLIGHI E RESPONSABILITÀ A CARICO DELL'APPALTATORE

### Art. 38 - **Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore**

- 1 Oltre agli oneri di cui al Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145/2000, agli altri indicati nel presente Schema di contratto, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi di cui ai commi che seguono.
- 2 La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal Capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile.
- 3 I movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.
- 4 L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto;
- 5 L'obbligo dell'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno, a discrezione e in ogni tempo, ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, che viene datato e conservato;
- 6 Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti in sito rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

- 7 Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.
- 8 Il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore.
- 9 Concedere, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.
- 10 La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
- 10 Le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi;  
In alternativa a quanto sopra sarà consentito l'utilizzo di un gruppo elettrogeno. Le spese di noleggio e manutenzione dello stesso saranno a carico dell'appaltatore.  
L'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza.
- L'esecuzione o la presentazione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.
- La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.

- 14 La costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.
- 15 La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
- 16 La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale di scorta, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale.
- 17 L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori.  
Nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
- 18 L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
- 19 L'appaltatore è tenuto ad effettuare il coordinamento scavi, prima della realizzazione dei lavori, richiedendo presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, rogge, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
- 20 Le segnalazioni diurne e notturne mediante appositi cartelli e fanali nei tratti stradali interessati dai lavori ove abbia a svolgersi il traffico è ciò secondo le particolari indicazioni della Direzione e in genere l'osservanza delle norme di polizia stradale di cui al (D.L. 285



del 30 aprile 1992 e Regolamento di esecuzione di cui al D.P.R. 16 dicembre 1992, n. 495 e successive modificazioni ed integrazioni).

21 La costruzione di eventuali ponti di servizio, passerelle, accessi, canali e comunque tutte le opere provvisoriale occorrenti per mantenere praticabili i passaggi pubblici e privati.

22 Le spese, le opere e i lavori necessari per lo sgombero del cantiere entro tre settimane dalla ultimazione dei lavori, ad eccezione di quanto occorrente per le operazioni di collaudo, da sgomberare subito dopo il collaudo stesso, nonché le spese per la rimozione dei materiali o cumuli di terra o riporti relativi a strade di servizio che sono state eseguite per l'uso del cantiere ma che non sono previste nel progetto e le spese relative all'uso delle discariche autorizzate di rifiuti.

23 La Ditta appaltatrice si obbliga ad essere reperibile, negli orari non lavorativi, notturni e nei giorni festivi per eseguire interventi e lavori urgenti in caso di emergenza.

24 Relativamente alla disciplina e buon ordine del cantiere, oltre a quanto è disposto dall'art. 6 del Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 19.4.2000 n. 145, è previsto che:

- L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

- L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

- La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente

incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato ai sensi dell'art.

4 del Decreto del Ministero dei Lavori Pubblici del 19.4.2000 n. 145.

- Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore ha l'obbligo di comunicare al Responsabile del Procedimento e al Direttore dei lavori il nominativo dei un proprio Direttore tecnico di cantiere, competente per legge all'espletamento delle mansioni inerenti ai lavori da eseguire, assicurando e garantendo sempre la presenza dello stesso sul luogo di lavori oggetto dell'appalto durante lo svolgimento dei medesimi.

L'impresa aggiudicataria deve garantire, anche in caso di subappalto dei lavori, la copertura del ruolo di Direttore tecnico di cantiere per tutta la durata dei lavori e l'eventuale sostituzione di questa figura dovrà essere comunicata tempestivamente mediante lettera raccomandata alla Stazione Appaltante; in caso di mancata sostituzione i lavori sono sospesi ma il periodo di sospensione non modifica il termine di ultimazione dei lavori stessi.

A  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Prestazione di servizi di manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche  
Titolo: 6.5 "OPERE PUBBLICHE"  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO



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

#### Art. 39 - **Obblighi speciali a carico dell'appaltatore**

- 1 L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:
  - a) il libro giornale dei lavori a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
    - tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
    - le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
    - le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
    - le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;
  - b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
  - c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite;
  - d) l'appaltatore dovrà presentare alla scadenza di ogni mese, alla Amministrazione comunale, copia di tutto il giornale dei lavori.

2 L'appaltatore è obbligato a produrre alla direzione dei lavori adeguata documentazione fotografica prima dell'inizio dei lavori, alla fine dei lavori e in relazione a lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione o comunque a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, deve recare in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state effettuate le relative rilevazioni.

#### Art. 40 – Custodia del cantiere

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

#### Art. 41 – Cartello di cantiere

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito un esemplare del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm 100 di base e cm 200 di altezza recanti le indicazioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Il cartello qualora l'Amministrazione lo ritenga opportuno, dovrà anche contenere una assonometria a colori o una prospettiva dell'opera da realizzare

#### Art. 42 – Manutenzione delle opere sino al collaudo

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo delle opere o l'emissione del C.R.E., la manutenzione delle stesse deve essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il tempo intercorrente per l'esecuzione del collaudo o la redazione del C.R.E., e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 del codice civile, l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.

Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Appaltatore, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta alle riparazioni rese necessarie senza che occorranno particolari inviti da parte della Direzione dei lavori.

Ove però l'Appaltatore non provveda nei termini prescritti dalla Direzione dei lavori con invito o ordine scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'Appaltatore stesso.

Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e all'atto del collaudo tutte le opere dovranno apparire in stato di ottima conservazione.

#### Art. 43 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1 Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:

- a) le spese contrattuali di cui all'articolo 8 del Capitolato generale d'appalto approvato con D.M. 145/2000;
- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
- c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
- d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.

- 2 A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.

#### Art. 44 - **Divieto di deposito nei locali ed aree comunali**

È vietato all'appaltatore, salvo l'autorizzazione scritta dell'ufficio tecnico, di depositare materiale, attrezzature o arnesi di fabbrica negli edifici comunali o delle relative aree pertinenziali dove non si effettuano lavori o di depositarne in quantità maggiore del necessario in quelli nei quali i lavori e le forniture vengono eseguiti. Ad opera compiuta, i materiali eccedenti dovranno essere immediatamente sgombrati a cura dell'Appaltatore. [Amministrazione resta in ogni caso esonerata da ogni responsabilità per danni, guasti o asportazioni del materiale depositato.

### CAPO XIV - CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A CORPO

#### Art. 45 – **Lavori a corpo**

Per quanto concerne i lavori a corpo previsti nel presente appalto:

- 1 La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date dal Regolamento approvato con D.P.R. 207/2010 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.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta, sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso

può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo la regola dell'arte.

- 3 La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo ha validità ai soli fini della determinazione del prezzo complessivo in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore è tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
- 4 Per quanto concerne la contabilizzazione delle opere a corpo, verrà effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione dei lavori a corpo le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro, indicate nella Tabella A di seguito riportata, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota a parte proporzionale al lavoro eseguito.

**Tabella A**

	Designazione dei lavori	Totali	Inc. %
<b>1</b>	Demolizioni	<b>6'455,61</b>	<b>2,441</b>
<b>2</b>	Movimento terra	<b>6'061,94</b>	<b>2,293</b>
<b>3</b>	Opere strutturali	<b>23'514,59</b>	<b>8,893</b>
<b>4</b>	Opere di sistemazione esterna	<b>2'752,88</b>	<b>1,224</b>
<b>5</b>	Recinzioni	<b>27'639,81</b>	<b>2,713</b>
<b>6</b>	Componenti strutturali in acciaio	<b>61'893,32</b>	<b>24,539</b>
<b>7</b>	Impianto elettrico	<b>133'107,75</b>	<b>50,34</b>
	<b>Totale</b>	<b>261'425,90</b>	<b>100</b>

**Art. 46 - Mano d'opera**

Rilevazione costo della mano d'opera: i costi orari della mano d'opera sono comprensivi della distribuzione, dei contributi ed oneri.

**Art. 47 - Noleggi**

Le macchine, gli attrezzi, i materiali e le opere date a noleggio all'Appaltatore, debbono essere conformi alle normative vigenti, in perfetto stato e completi di accessori per il loro impiego. La manutenzione di detti mezzi dati a noleggio è a carico dell'Appaltatore per la loro conservazione in costante efficienza.

I noleggi, salvo diverse precisazioni, verranno retribuiti per le giornate e/o le ore di effettivo

A  
 COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
 COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
 Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
 Classe 3.5.5 OPERE PUBBLICHE  
 Ufficio di Registro  
 Giuseppe De Martino

lavoro, in base a prezzi di cui all'art. 4, rimanendo escluso ogni altro compenso per qualsiasi causa e verranno riconosciuti solo quando non risulti già l'obbligo di tale prestazione da parte dell'Appaltatore in forza del contratto o perché incorporata in prezzi appositi. Quando per disposizione della Direzione Lavori, verranno impiegati mezzi meccanici in genere e/o macchine operatrici che non si trovano già sulla sede dei lavori, si computerà il tempo di quattro ore come noleggio minimo operativo da retribuire all'Appaltatore.

Oltre le quattro ore di impiego si computeranno le ore effettive di lavoro. Nei casi in cui il mezzo meccanico si trova già sulla sede dei lavori, verrà sempre computato il tempo di effettivo impiego.

Gli autocarri dovranno essere forniti ogni volta in base a semplice richiesta della Direzione Lavori, nel tipo adeguato alla natura dei lavori, anche con cassa ribaltabile. I prezzi di noleggio per tutti i mezzi meccanici (mezzi di trasporto, mezzi speciali, macchine operatrici, macchine di cantiere, mezzi ausiliari) sono comprensivi sempre delle incidenze relative al trasporto in cantiere e della manutenzione per la conservazione in efficienza, degli attrezzi in uso e della loro sostituzione, di equipaggiamento e di corredo e/o alla sorveglianza continua o discontinua, necessari per una prestazione continua in piena efficienza e funzionalità. Eventuali disposizioni diverse possono trovare riferimento soltanto in espresse e puntuali precisazioni del Capitolato Speciale specifico attinente all'opera da eseguire.

I prezzi di noleggio di tutti i mezzi meccanici di cui all'art. 4 e dotati di proprio motore (mezzi di trasporto, mezzi speciali, macchine operatrici, macchine da cantiere, mezzi ausiliari) sono comprensivi sempre dei consumi energetici, dei carburanti e dei lubrificanti necessari e tutto a carico dell'Appaltatore.

Salvo i casi diversamente precisati, il prezzo di noleggio verrà applicato per il solo tempo di effettivo servizio e comunque retribuito soltanto se non risulti già l'obbligo della prestazione a carico dell'appaltatore in forza di specifica clausola contrattuale o l'incorporamento dell'onere stesso in un prezzo comprendente diversi magisteri.

#### Art. 48 - **Materiali e Forniture**

Nei prezzi di tutte le forniture si intende sempre compreso il trasporto e la consegna dei materiali, franchi da ogni spesa, a piè d'opera sul cantiere di lavoro, in ogni zona del territorio comunale.

#### Art. 49- **Opere in economia con personale comunale**

L'Amministrazione si riserva di provvedere per proprio conto, mediante suoi operai e con il materiale di sua proprietà o fornito dall'Appaltatore, all'esecuzione di tutte quelle opere che si reputerà di far eseguire.

## CAPO XIV - LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI

## Art. 50 - Anticipazione

1. Ai sensi del comma 1 dell'articolo 7 rubricato "Proroghe di termini in materia di infrastrutture e trasporti" viene prorogata al 31 luglio 2016 la norma contenuta nell'articolo 8, comma 3-bis, del decreto-legge 31 dicembre 2014, n. 192, convertito, con modificazioni, dalla legge 27 febbraio 2015, n. 11 e relativa all'anticipazione del 20% del prezzo d'appalto e pertanto è dovuta all'appaltatore una somma, a titolo di anticipazione, pari al 20% (venti per cento) dell'importo del contratto, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 (quindici) giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP. Nel caso il contratto sia sottoscritto nel corso dell'ultimo trimestre dell'anno, l'anticipazione è erogata nel primo mese dell'anno successivo, sempre che sia stato accertato l'effettivo inizio dei lavori. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile.
2. L'anticipazione è compensata nel corso dell'anno contabile nel quale è stata erogata, mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento emesso nello stesso anno. L'importo della trattenuta è determinato proporzionalmente suddividendo l'importo dell'anticipazione per le mensilità intercorrenti tra l'erogazione e la conclusione del primo anno contabile o la data prevista per l'ultimazione dei lavori, se anteriore; in ogni caso alla conclusione del primo anno contabile o all'ultimazione dei lavori, se anteriore, l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.
3. L'anticipazione è revocata se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali e, in tale caso, spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.
4. Ai sensi dell'articolo 124, commi 1 e 2, del Regolamento generale, l'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia, alle seguenti condizioni:
  - a) importo garantito almeno pari all'anticipazione, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa in base al periodo previsto per la compensazione di cui al comma 2;
  - b) la garanzia può essere ridotta gradualmente in corso d'opera, in proporzione alle quote di anticipazione recuperate in occasione di ogni parziale compensazione, fino all'integrale compensazione;
  - c) la garanzia è prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.3, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.3 allegato al predetto decreto;

- d) per quanto non previsto trova applicazione l'articolo 3 del decreto del Ministro del tesoro 10 gennaio 1989 e l'articolo 140, commi 2 e 3, del Regolamento generale.
5. La fideiussione di cui al comma 4 è escussa dalla Stazione appaltante in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 2 o in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima dell'escussione della fideiussione.
5. La Stazione procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 4 in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 2 o in caso di revoca dell'anticipazione di cui al comma 3, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

### Art. 51 - Pagamenti in acconto

- 1 I pagamenti avverranno mediante emissione di stati di avanzamento dei lavori eseguiti e relativo certificato di pagamento contabilizzati, al netto del ribasso d'asta e delle trattenute contrattuali, al raggiungimento di un importo corrispondente o superiore a € 250.000,00 (duecentocinquantamila/00). In sede di redazione dello stato di avanzamento lavori la Stazione appaltante verificherà la documentazione relativa agli adempimenti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici inclusa la Cassa Edile.
- 2 Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, deve essere emesso il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: "lavori a tutto il ....." con l'indicazione della data.
- 3 La Stazione appaltante deve provvedere al pagamento del predetto certificato entro i termini di Legge, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo 25 febbraio 1995, n. 77.

4 Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 30 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.

Nell'emissione di ogni certificato di pagamento in acconto si procederà alle ritenute di cui all'art. 24, comma 2 e art. 50 comma 2 del presente Schema di contratto.

### Art. 51 - Pagamenti a saldo

Il conto finale dei lavori è redatto entro 30 (trenta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; redatto il verbale di ultimazione, viene rilasciata l'ultima rata d'acconto, qualunque sia la somma a cui possa ascendere.



- 2 Ai sensi dell'art. 200 regolamento di cui al D.P.R. 207/2010 il conto finale dei lavori è sottoscritto dall'appaltatore e, per la Stazione appaltante, dal responsabile del procedimento entro 30 (trenta) giorni dalla sua redazione ai sensi del comma 1.
- 3 La rata di saldo, ove dovuta, è pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio.
- 4 Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 103 del D.lgs. 50/2016, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo. 235 del D.P.R. 207/2010 e del codice civile.
- 5 Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

#### Art. 52 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

- 1 Non sono dovuti interessi per i primi 45 (quarantacinque) giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
- 2 Non sono dovuti interessi per i primi 30 (trenta) giorni intercorrenti tra l'emissione del certificato di pagamento e il suo effettivo pagamento a favore dell'appaltatore; trascorso tale termine senza che la Stazione appaltante abbia provveduto al pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 (sessanta) giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita dalla normativa vigente.
- 3 Ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera, il pagamento degli interessi di cui al presente articolo avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.

E' comunque facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di

adempire alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, in applicazione della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera

#### Art. 53 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

- 1 Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 50, comma 3, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera
- 2 Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

#### Art. 54 - Revisione prezzi

- 3 Qualsiasi revisione dei prezzi è esclusa e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
- 4 In deroga a quanto previsto dal comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:

- a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
  - a.1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1 per cento dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
  - a.2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
  - a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
  - a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
- b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
- c) la compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle

lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;

d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta giorni), a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio o il certificato di regolare esecuzione, a cura del R.U.P. in ogni altro caso;

- 5 Fermo restando quanto previsto al comma 2, qualora, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protragga fino a superare i due anni dal loro inizio, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
- 6 La compensazione dei prezzi di cui al comma 2 o l'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3, deve essere richiesta dall'appaltatore, con apposita istanza, entro 60 (sessanta) giorni dalla pubblicazione in Gazzetta dei relativi decreti ministeriali. Trascorso il predetto termine decade ogni diritto alla compensazione dei prezzi di cui al comma 2 e all'applicazione dell'aumento sul prezzo chiuso di cui al comma 3.

#### Art. 55 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

- 1 La cessione del contratto è vietata sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
- 2 La cessione dei crediti è ammessa, ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal direttore dei lavori.

#### Art. 56 - Ritenute

A sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera, si applicherà una ritenuta dello 0,50 per cento, sull'importo netto progressivo dei lavori. Tale ritenuta verrà svincolata a seguito del collaudo o certificato di regolare esecuzione finale dei lavori favorevole; ove gli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa Edile, non abbiano

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
A  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
L. 6.12.2017 - OPERE PUBBLICHE  
CANTIERE: GIUSEPPE DE MARTINO

comunicato all'Amministrazione eventuali irregolarità entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del Responsabile del Procedimento.

#### Art. 57 – Tracciabilità dei flussi finanziari

Obblighi dell'appaltatore relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari

- 1 L'appaltatore assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della legge 13 agosto 2010 n. 136 e successive modifiche;
- 2 L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del governo della provincia competente della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/contraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
- 3 Obblighi del subappaltatore/subcontraente relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari
  - 1 L'impresa in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa appaltatrice nell'ambito di contratto sottoscritto con l'ente, identificato con il CIG n. (.....)/CUP n. (.....), assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'art. 3 della Legge 13 Agosto 2010 n. 136 e successive modifiche.
  - 2 L'impresa in qualità di subappaltatore/subcontraente dell'impresa appaltatrice, si impegna a dare immediata comunicazione all'Ente della notizia dell'adempimento della propria controparte (subfornitore) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.

### CAPO XVI - CONTROLLI

#### Art. 58 – Accertamento delle opere

Il Direttore dei Lavori potrà procedere in qualsiasi momento alla misurazione delle opere compiute; qualora l'Appaltatore non si presti ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli verrà assegnato per iscritto un termine non inferiore a cinque giorni e, nel caso egli non si presenti, tutti i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno addebitati e saranno tratti dalla prima rata d'acconto e/o dalla cauzione.

In tale evenienza, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare riserve o richieste di sorta per l'eventuale ritardo con cui si procedesse alla contabilizzazione dei lavori eseguiti ed alla emissione dei certificati di pagamento.

Indipendentemente da quanto sopra, l'Appaltatore è comunque tenuto a richiedere a tempo opportuno alla Direzione dei Lavori di provvedere in contraddittorio a quelle misure d'opere e somministrazioni e a quegli accertamenti che successivamente, col procedere dei lavori, non potessero più eseguirsi, come pure alla pesatura e manutenzione di tutto ciò che dovrà essere pesato e misurato prima del collocamento in opera.

Se, per non esser stata chiesta la ricognizione a tempo debito, non si potessero poi eventualmente accertare in modo esatto le quantità e le qualità dei lavori compiuti dall'Appaltatore, questi dovrà accettare la stima che verrà fatta dalla Direzione dei Lavori o sopportare tutte le spese e i danni che si dovessero incontrare per una tardiva ricognizione.

## CAPO XVII - SPECIFICHE MODALITÀ E TERMINI DI COLLAUDO

### Art. 59 – **Certificato di Regolare esecuzione**

Ai sensi dell'Art. 102 D.lgs. 50/2016 comma 2, il certificato di regolare esecuzione dovrà essere emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Il certificato di regolare esecuzione ha carattere provvisorio, ai sensi dell'art. 102 comma 3 del D.lgs. 50/2016, e assumerà carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo.

Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del termine medesimo.

L'Appaltatore dovrà firmare per accettazione il certificato di regolare esecuzione entro 20 giorni da quando gli verrà presentato (art. 233, D.P.R. 207/2010). L'Amministrazione delibererà sul certificato di regolare esecuzione, sulle domande dell'Appaltatore e sui risultati degli eventuali avvisi ai creditori (art. 218, D.P.R. 207/2010), entro due mesi dalla scadenza per l'ultimazione del collaudo in conformità di quanto disposto dal D.P.R. 207/2010 e confermato dall'articolo 102 D Lgs 50/2016. Con l'atto di approvazione del Certificato di regolare esecuzione, l'Amministrazione provvederà al pagamento della rata di saldo da erogarsi entro 120 giorni dalla data del certificato stesso (art. 235 del D.P.R. 207/2010).

L'Appaltatore dovrà fornire all'Amministrazione la cartografia con lo schema di tutti gli impianti realizzati nell'opera prima dell'approvazione del Certificato di collaudo nonché la documentazione e la certificazione richiesta dall'Amministrazione.

È in facoltà dell'appaltante di richiedere, prima della ultimazione dei lavori il funzionamento parziale o totale delle opere eseguite. In tal caso si provvederà con un collaudo provvisorio per le opere da usare.

L'opera potrà essere presa in consegna dall'amministrazione anche subito dopo l'ultimazione, anche parziale, dei lavori, previa collaudazione tecnica provvisoria della parte da consegnare, consistente nella redazione di un verbale di collaudo provvisorio, integrato da un verbale di constatazione e consistenza delle opere; rimarrà tuttavia impregiudicato il giudizio definitivo sull'opera.

La consegna si intenderà in ogni caso effettuata sotto la riserva della responsabilità dell'appaltatore e con le garanzie di cui all'art.1667 del codice civile per i vizi e le difformità dell'opera per danni cagionati da difetti dei prodotti messi in opera o comunque incorporati e facenti parte dell'edificio, nonché con la garanzia per i gravi difetti di cui all'art.1669 del codice civile.

Come già normato nel presente capitolato, sino a che non sia intervenuto con esito favorevole il collaudo delle opere, la manutenzione delle stesse deve essere effettuata a cura e spese

della impresa appaltatrice, che resta quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari. Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'impresa, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta alle riparazioni rese necessarie, senza che occorran particolari inviti da parte della Direzione lavori. Ove però l'impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla direzione dei lavori con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'impresa stessa.

Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte e nei precisi termini contrattuali.

Con l'approvazione del Certificato di Regolare Esecuzione sarà corrisposto all'impresa l'eventuale credito residuo per i lavori eseguiti e si procederà allo svincolo della cauzione definitiva salvo ritenerla in tutto o in parte vincolata a garanzia dei diritti dei creditori, qualora la rata di saldo dovuta all'impresa non sia dall'amministrazione ritenuta sufficiente.

## CAPO XVII – MODALITA' DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

### Art. 60 – **Controversie**

Ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazione rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% di quest'ultimo, il responsabile del procedimento deve valutare immediatamente l'ammissibilità di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilità a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.

La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'appaltatore e alla Stazione Appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve.

L'appaltatore e la Stazione Appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione Appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.

La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori, e ove nominato del collaudatore e sentito l'appaltatore formula



alla stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima riserva proposta motivata di accordo bonario.

Sulle somme contestate e riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi legali cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla stazione appaltante, ovvero dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla stazione appaltante.

Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario previsto della normativa vigente al momento della realizzazione dell'opera sono decise dall'autorità giudiziaria competente. **È esclusa la competenza arbitrale. Il foro competente è quello di Milano.**

A  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N.0094801/2017 del 19/12/2017  
Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO



## CAPITOLO 2

### **QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**

**A**

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L' ENTE

Protocollo N.0094801/2017 del 19/12/2017

Class: 6.5 «OFFERE PUBBLICHE»

Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO



sostituzione di quest'ultimo, si applicano le disposizioni dell'art. 101 comma 3 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. e gli articoli 16, 17, 18 e 19 del Capitolato Generale d'Appalto D.M. 145/2000 e s.m.i.

L'appalto non prevede categorie di prodotti ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1 lettera d) del D.M. dell'ambiente n. 203/2003.

## 1.1 ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di grassi o sostanze organiche e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante.

b) 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.

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) Devono impiegarsi esclusivamente i cementi previsti dalle disposizioni vigenti in materia (legge 26 maggio 1965 n. 595 e norme armonizzate della serie EN 197), dotati di attestato di conformità ai sensi delle norme UNI EN 197-1 e UNI EN 197-2.

2) 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 (e 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.

3) 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.

d) 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. Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'articolo "*Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali*" e le condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%. La sabbia utilizzata per le murature, per gli intonaci, le stuccature, le murature a faccia vista e per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

La granulometria dovrà essere adeguata alla destinazione del getto ed alle condizioni di posa in opera. E' assolutamente vietato l'uso di sabbia marina.

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

Il loro impiego nella preparazione di malte e conglomerati cementizi dovrà avvenire con l'osservanza delle migliori regole d'arte.

Per quanto non espressamente contemplato, si rinvia alla seguente normativa tecnica: UNI EN 459 - UNI EN 197 - UNI EN ISO 7027-1 - UNI EN 413 - UNI 9156 - UNI 9606.

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.

## 1.2 MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

1) 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.

2) 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. Per le modalità di controllo ed accettazione la Direzione dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare, secondo i criteri dell'articolo "Norme Generali - Accettazione Qualità ed Impiego dei Materiali", l'attestazione di conformità alle norme UNI EN 934, UNI EN 480 (varie parti).



- certificati mediante la documentazione di attestazione che preveda prove sperimentali per misurarne le caratteristiche chimiche, fisiche e meccaniche, effettuate da un ente terzo indipendente ovvero, ove previsto, autocertificate dal produttore secondo procedure stabilite dalle specifiche tecniche europee richiamate nel presente documento;
- accettati dalla Direzione dei Lavori mediante acquisizione e verifica della documentazione di qualificazione, nonché mediante eventuali prove sperimentali di accettazione.

Per i materiali e prodotti recanti la Marcatura CE sarà onere della Direzione dei Lavori, in fase di accettazione, accertarsi del possesso della marcatura stessa e richiedere ad ogni fornitore, per ogni diverso prodotto, il Certificato ovvero Dichiarazione di Conformità alla parte armonizzata della specifica norma europea ovvero allo specifico Benestare Tecnico Europeo, per quanto applicabile.

Sarà inoltre onere della Direzione dei Lavori verificare che tali prodotti rientrino nelle tipologie, classi e/o famiglie previsti nella detta documentazione.

Per i prodotti non recanti la Marcatura CE, la Direzione dei Lavori dovrà accertarsi del possesso e del regime di validità dell'Attestato di Qualificazione o del Certificato di Idoneità Tecnica all'impiego rilasciato del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.

Le prove su materiali e prodotti, a seconda delle specifiche procedure applicabili, devono generalmente essere effettuate da:

- a) laboratori di prova notificati di cui all'allegato V del Regolamento (UE) n. 305/2011 del Parlamento europeo e del Consiglio del 9 marzo 2011;
- b) laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001 e s.m.i.;
- c) altri laboratori, dotati di adeguata competenza ed idonee attrezzature, appositamente abilitati dal Servizio Tecnico Centrale.

## 1.5 CALCESTRUZZO PER USI STRUTTURALI, ARMATO E NON, NORMALE E PRECOMPRESSO.

### Controllo di Accettazione

La Direzione dei Lavori ha l'obbligo di eseguire controlli sistematici in corso d'opera per verificare la conformità delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera rispetto a quello stabilito dal progetto e sperimentalmente verificato in sede di valutazione preliminare.

Il controllo di accettazione va eseguito su miscele omogenee e si configura, in funzione del quantitativo di calcestruzzo in accettazione come previsto dal D.M. 14 gennaio 2008.

Il prelievo dei provini per il controllo di accettazione va eseguito alla presenza della Direzione dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di

prelievo e dispone l'identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare riferimento a tale verbale. La domanda di prove al laboratorio deve essere sottoscritta dalla Direzione dei Lavori e deve contenere precise indicazioni sulla posizione delle strutture interessate da ciascun prelievo. Le prove non richieste dalla Direzione dei Lavori non possono fare parte dell'insieme statistico che serve per la determinazione della resistenza caratteristica del materiale.

Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3.

I certificati di prova emessi dai laboratori devono contenere almeno:

- l'identificazione del laboratorio che rilascia il certificato;
- una identificazione univoca del certificato (numero di serie e data di emissione) e di ciascuna sua pagina, oltre al numero totale di pagine;
- l'identificazione del committente dei lavori in esecuzione e del cantiere di riferimento;
- il nominativo della Direzione dei Lavori che richiede la prova;
- la descrizione, l'identificazione e la data di prelievo dei campioni da provare;
- la data di ricevimento dei campioni e la data di esecuzione delle prove;
- l'identificazione delle specifiche di prova o la descrizione del metodo o procedura adottata, con l'indicazione delle norme di riferimento per l'esecuzione della stessa;
- le dimensioni effettivamente misurate dei campioni provati, dopo eventuale rettifica;
- le modalità di rottura dei campioni;
- la massa volumica del campione;
- i valori di resistenza misurati.

Per gli elementi prefabbricati di serie, realizzati con processo industrializzato, sono valide le specifiche indicazioni di cui al punto 11.8.3.1 del D.M. 14 gennaio 2008.

L'opera o la parte di opera non conforme ai controlli di accettazione non può essere accettata finché la non conformità non sia stata definitivamente rimossa dal costruttore, il quale deve procedere ad una verifica delle caratteristiche del calcestruzzo messo in opera mediante l'impiego di altri mezzi d'indagine, secondo quanto prescritto dalla Direzione dei Lavori e conformemente a quanto indicato nel punto 11.2.6. del D.M. 14 gennaio 2008. Qualora gli ulteriori controlli confermino i risultati ottenuti, si procederà ad un controllo teorico e/o sperimentale della sicurezza della struttura interessata dal quantitativo di calcestruzzo non conforme, sulla base della resistenza ridotta del calcestruzzo.

Ove ciò non fosse possibile, ovvero i risultati di tale indagine non risultassero soddisfacenti si può dequalificare l'opera, eseguire lavori di consolidamento ovvero demolire l'opera stessa. I "controlli di accettazione" sono obbligatori ed il collaudatore è tenuto a controllarne la validità, qualitativa e quantitativa; ove ciò non fosse, il collaudatore è tenuto a far eseguire delle prove che attestino le caratteristiche del calcestruzzo, seguendo la medesima procedura che si applica quando non risultino rispettati i limiti fissati dai "controlli di accettazione".

A  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Ufficio 6.5.0005 - OTTE PER IL BANDO  
INGEGNERIA GEORREPERTE



Per calcestruzzo confezionato con processo industrializzato, la Direzione dei Lavori, è tenuta a verificare quanto prescritto nel punto 11.2.8. del succitato decreto ed a rifiutare le eventuali forniture provenienti da impianti non conformi; dovrà comunque effettuare le prove di accettazione previste al punto 11.2.5 del D.M. e ricevere, prima dell'inizio della fornitura, copia della certificazione del controllo di processo produttivo.

Per produzioni di calcestruzzo inferiori a 1500 m<sup>3</sup> di miscela omogenea, effettuate direttamente in cantiere, mediante processi di produzione temporanei e non industrializzati, la stessa deve essere confezionata sotto la diretta responsabilità del costruttore. La Direzione dei Lavori deve avere, prima dell'inizio delle forniture, evidenza documentata dei criteri e delle prove che hanno portato alla determinazione della resistenza caratteristica di ciascuna miscela omogenea di conglomerato, così come indicato al punto 11.2.3 del D.M. 14 gennaio 2008.

## 1.6 ACCIAIO

### Prescrizioni Comuni a tutte le Tipologie di Acciaio

Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 1086/71 (D.M. 14 gennaio 2008) e relative circolari esplicative.

E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine.

### Forniture e documentazione di accompagnamento

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto.

Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

La Direzione dei Lavori prima della messa in opera, è tenuta a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

### Le forme di controllo obbligatorie

Le nuove Norme Tecniche per le Costruzioni per tutti gli acciai prevedono tre forme di controllo obbligatorie (D.M. 14 gennaio 2008 paragrafo 11.3.1):

• in stabilimento di produzione, da eseguirsi sui lotti di produzione;

• nei centri di trasformazione, da eseguirsi sulle forniture;

• di accettazione in cantiere, da eseguirsi sui lotti di spedizione.

A tale riguardo si definiscono:

- lotti di produzione: si riferiscono a produzione continua, ordinata cronologicamente mediante apposizione di contrassegni al prodotto finito (rotolo finito, bobina di trefolo, fascio di barre, ecc.). Un lotto di produzione deve avere valori delle grandezze nominali omogenee (dimensionali, meccaniche, di formazione) e può essere compreso tra 30 e 120 t;
- forniture: sono lotti formati da massimo 90 t, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee;
- lotti di spedizione: sono lotti formati da massimo 30 t, spediti in un'unica volta, costituiti da prodotti aventi valori delle grandezze nominali omogenee.

### La marcatura e la rintracciabilità dei prodotti qualificati

Ciascun prodotto qualificato deve essere costantemente riconoscibile, per quanto concerne le caratteristiche qualitative, e rintracciabile, per quanto concerne lo stabilimento di produzione.

Il marchio indelebile deve essere depositato presso il servizio tecnico centrale e deve consentire, in maniera inequivocabile, di risalire:

- all'azienda produttrice;
- allo stabilimento;
- al tipo di acciaio e alla sua eventuale saldabilità.

Per stabilimento si intende una unità produttiva a sé stante, con impianti propri e magazzini per il prodotto finito. Nel caso di unità produttive multiple appartenenti allo stesso produttore, la qualificazione deve essere ripetuta per ognuna di esse e per ogni tipo di prodotto in esse fabbricato.

Considerata la diversa natura, forma e dimensione dei prodotti, le caratteristiche degli impianti per la loro produzione, nonché la possibilità di fornitura sia in pezzi singoli sia in fasci, differenti possono essere i sistemi di marchiatura adottati, anche in relazione all'uso, quali, per esempio, l'impressione sui cilindri di laminazione, la punzonatura a caldo e a freddo, la stampigliatura a vernice, la targhettatura, la sigillatura dei fasci e altri. Permane, comunque, l'obbligatorietà del marchio di laminazione per quanto riguarda le barre e i rotoli.

Ogni prodotto deve essere marchiato con identificativi diversi da quelli di prodotti aventi differenti caratteristiche ma fabbricati nello stesso stabilimento, e con identificativi differenti da quelli di prodotti con uguali caratteristiche ma fabbricati in altri stabilimenti, siano essi o meno dello stesso produttore. La marchiatura deve essere inalterabile nel tempo e senza possibilità di manomissione.

Per quanto possibile, anche in relazione all'uso del prodotto, il produttore è tenuto a marcare ogni singolo pezzo. Ove ciò non sia possibile, per la specifica tipologia del prodotto, la marcatura deve essere tale che, prima dell'apertura dell'eventuale ultima e più piccola confezione (fascio, bobina, rotolo, pacco, ecc.), il prodotto sia riconducibile al produttore, al tipo di acciaio, nonché al lotto di produzione e alla data di produzione.

Tenendo presente che gli elementi determinanti della marcatura sono la sua inalterabilità nel tempo e l'impossibilità di manomissione, il produttore deve rispettare le modalità di marcatura denunciate nella documentazione presentata al servizio tecnico centrale, e deve comunicare tempestivamente le eventuali modifiche apportate.







In sede di progettazione si possono assumere convenzionalmente i seguenti valori nominali delle proprietà del materiale:

modulo elastico  $E = 210.000 \text{ N/mm}^2$

modulo di elasticità trasversale  $G = E / [2 (1 + \nu)] \text{ N/mm}^2$

coefficiente di Poisson  $\nu = 0,3$

coefficiente di espansione termica lineare  $\alpha = 12 \times 10^{-6} \text{ per } ^\circ\text{C}^{-1}$

(per temperature fino a  $100 \text{ }^\circ\text{C}$ )

densità  $\rho = 7850 \text{ kg/m}^3$

Sempre in sede di progettazione, per gli acciai di cui alle norme europee UNI EN 10025, UNI EN 10210 ed UNI EN 10219-1, si possono assumere nei calcoli i valori nominali delle tensioni caratteristiche di snervamento  $f_{yk}$  e di rottura  $f_{tk}$  riportati nelle tabelle seguenti.

Laminati a caldo con profili a sezione aperta

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	$t \leq 40 \text{ mm}$		$40 \text{ mm} < t \leq 80 \text{ mm}$	
	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{yk} [\text{N/mm}^2]$	$f_{tk} [\text{N/mm}^2]$
UNI EN 10025-2				
S 235	235	360	215	360
S 275	275	430	255	410
S 355	355	510	335	470
S 450	440	550	420	550
UNI EN 10025-3				
S 275 N/NL	275	390	255	370
S 355 N/NL	355	490	335	470
S 420 N/NL	420	520	390	520
S 460 N/NL	460	540	430	540
UNI EN 10025-4				
S 275 M/ML	275	370	255	360
S 355 M/ML	355	470	335	450
S 420 M/ML	420	520	390	500
S 460 M/ML	460	540	430	530
UNI EN 10025-5				
S 235 W	235	360	215	340
S 355 W	355	510	335	490

Laminati a caldo con profili a sezione cava

**A**  
 COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
 COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
 Protocollo n. 6694661/2017 del 15/12/2017  
 Class: 6.5 - Opere Pubbliche  
 Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>yk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]	f <sub>tk</sub> [N/mm <sup>2</sup> ]
UNI EN 10210-1				
S 235 H	235	360	215	360
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	470
S 275 NH/NLH	275	390	255	370
S 355 NH/NLH	355	490	335	470
S 420 NH/NLH	420	540	390	520
S 460 NH/NLH	460	560	430	550
UNI EN 10219-1				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		
S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		
S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S 460 MH/MLH	460	530		

## 2 MODO DI ESECUZIONE DELLE OPERE STRUTTURALI

### 2.1 SCAVI IN GENERE

**Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui alle norme tecniche vigenti, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei Lavori.**

**Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.**

**A**  
 COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
 COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
 Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
 Task 6 - OPERE PUBBLICHE  
 Indirizzo: GIUGLIANO DE MARTINO



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 negli scavi.

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, il loro utilizzo e/o deposito temporaneo avverrà nel rispetto delle disposizioni del D.Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. e del D.M. n. 161/2012 "Regolamento recante la disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo". In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di intralcio o 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, si applicano le disposizioni di legge.

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.

## 2.2 SCAVI DI SBANCAMENTO

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie ove sia possibile l'allontanamento delle materie di scavo evitandone il sollevamento, sia pure con la formazione di rampe provvisorie ecc.

Saranno pertanto considerati scavi di sbancamento anche quelli che si trovano al di sotto del piano di campagna o del piano stradale di progetto (se inferiore al primo), quando gli scavi presentano i caratteri sopra accennati, poiché per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta.

## 2.3 SCAVI DI FONDAZIONE O IN TRINCEA

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo ai muri o pilastri di fondazione propriamente detti.

In ogni caso saranno considerati come gli scavi di fondazione quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi e cunette.

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione. Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e la Stazione Appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature o ai getti prima che la Direzione dei Lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

I piani di fondazione dovranno essere generalmente orizzontali, ma per quelle opere che cadono sopra falde inclinate, dovranno, a richiesta della Direzione dei Lavori, essere disposti a gradini ed anche con determinate contropendenze.

Compiuta la muratura di fondazione, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, a cura e spese dell'Appaltatore, con le stesse materie scavate, sino al piano del terreno naturale primitivo.

Gli scavi per fondazione dovranno, quando occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature, in modo da proteggere contro ogni pericolo gli operai, ed impedire ogni smottamento di materie durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle murature.

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione dei Lavori.

Col procedere delle murature l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà della Stazione Appaltante; i legnami però, che a giudizio della Direzione dei Lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi.

## 2.4 RILEVATI E RINTERRI

Per la formazione dei rilevati o per qualunque opera di rinterro ovvero per riempire i vuoti tra le pareti degli scavi e le murature o le strutture di fondazione o da addossare alle murature o alle strutture di fondazione e fino alle quote prescritte dagli elaborati progettuali o dalla direzione dei lavori, si impiegheranno in generale e, salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di qualsiasi genere eseguiti per quel cantiere in quanto disponibili e adatte, a giudizio della direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati.

Qualora venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, si preleveranno le materie occorrenti ovunque l'appaltatore crederà di sua convenienza, purché i materiali siano riconosciuti idonei dalla direzione dei lavori.

Per rilevati e rinterri da addossarsi alle murature o alle strutture di fondazione, si dovranno sempre impiegare materie sciolte o ghiaiose, restando vietato in modo assoluto l'impiego di quelle argillose e in generale di tutte quelle che con l'assorbimento di acqua si rammolliscono e si gonfiano generando spinte.

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti, dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza non superiori a 30 cm, disponendo

contemporaneamente le materie ben sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione possibile, in modo da caricare uniformemente le strutture portanti su tutti i lati e così da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

Le materie trasportate in rilevato o rinterro con vagoni o automezzi non dovranno essere scaricate direttamente contro le murature, ma dovranno depositarsi in vicinanza dell'opera, per essere riprese successivamente al momento della formazione dei suddetti rinterri.

È vietato addossare terrapieni a murature o strutture in cemento armato di recente realizzazione e delle quali si riconosca non completato il processo di maturazione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata o imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo saranno a completo carico dell'appaltatore.

È obbligo dell'appaltatore, escluso qualsiasi compenso, dare ai rilevati durante la loro costruzione le dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché al momento del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

### 3 OPERE E STRUTTURE DI CALCESTRUZZO

#### 3.1 GENERALITÀ

##### Impasti di Calcestruzzo

Gli impasti di calcestruzzo dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008 e dalle relative norme vigenti.

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 della assenza di ogni pericolo di aggressività e devono essere conformi alla norma europea armonizzata UNI EN 934-2.

L'acqua di impasto, ivi compresa l'acqua di riciclo, dovrà essere conforme alla norma UNI EN 1008.

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.

Nei calcestruzzi è ammesso l'impiego di aggiunte, in particolare di ceneri volanti, loppe granulate

d'altoforno e fumi di silice, purché non ne vengano modificate negativamente le caratteristiche prestazionali.

Le ceneri volanti devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 450-1.

Per quanto riguarda l'impiego si potrà fare utile riferimento ai criteri stabiliti dalle norme UNI EN 206 ed UNI 11104.

I fumi di silice devono soddisfare i requisiti della norma europea armonizzata UNI EN 13263-1.

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI EN 206.

### Controlli sul Calcestruzzo

Per i controlli sul calcestruzzo ci si atterrà a quanto previsto dal D.M. 14 gennaio 2008.

Il calcestruzzo viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto D.M.

La resistenza caratteristica del calcestruzzo dovrà essere non inferiore a quella richiesta dal progetto.

Il controllo di qualità del calcestruzzo si articola nelle seguenti fasi:

- Valutazione preliminare della resistenza;
- Controllo di produzione
- Controllo di accettazione
- Prove complementari

Le prove di accettazione e le eventuali prove complementari, sono eseguite e certificate dai laboratori di cui all'art. 59 del D.P.R. n. 380/2001.

La qualità del calcestruzzo, è controllata dalla Direzione dei Lavori, secondo le procedure di cui al punto 11.2.5. del D.M. 14 gennaio 2008.

### Resistenza al Fuoco

Le verifiche di resistenza al fuoco potranno eseguirsi con riferimento a UNI EN 1992-1-2.

## 3.2 NORME PER IL CEMENTO ARMATO NORMALE

Nella esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi a quanto contenuto nel D.P.R. 380/2001 e s.m.i., nelle norme tecniche del D.M. 14 gennaio 2008 e nella relativa normativa vigente.

### Armatura delle travi

Negli appoggi di estremità all'intradosso deve essere disposta un'armatura efficacemente ancorata, calcolata per uno sforzo di trazione pari al taglio.

Almeno il 50% dell'armatura necessaria per il taglio deve essere costituita da staffe.

### Armatura dei pilastri

Nel caso di elementi sottoposti a prevalente sforzo normale, le barre parallele all'asse devono avere diametro maggiore od uguale a 12 mm e non potranno avere interassi maggiori di 300 mm.

Le armature trasversali devono essere poste ad interasse non maggiore di 12 volte il diametro minimo delle barre impiegate per l'armatura longitudinale, con un massimo di 250 mm. Il diametro delle staffe non deve essere minore di 6 mm e di  $\frac{1}{4}$  del diametro massimo delle barre longitudinali.

### Copriferro e interferro

L'armatura resistente deve essere protetta da un adeguato ricoprimento di calcestruzzo.

Al fine della protezione delle armature dalla corrosione, lo strato di ricoprimento di calcestruzzo (copriferro) deve essere dimensionato in funzione dell'aggressività dell'ambiente e della sensibilità delle armature alla corrosione, tenendo anche conto delle tolleranze di posa delle armature.

Per consentire un omogeneo getto del calcestruzzo, il copriferro e l'interferro delle armature devono essere rapportati alla dimensione massima degli inerti impiegati.

Il copriferro e l'interferro delle armature devono essere dimensionati anche con riferimento al necessario sviluppo delle tensioni di aderenza con il calcestruzzo.

### Ancoraggio delle barre e loro giunzioni

Le armature longitudinali devono essere interrotte ovvero sovrapposte preferibilmente nelle zone compresse o di minore sollecitazione.

La continuità fra le barre può effettuarsi mediante:

1) sovrapposizione, calcolata in modo da assicurare l'ancoraggio di ciascuna barra. In ogni caso la lunghezza di sovrapposizione nel tratto rettilineo deve essere non minore di 20 volte il diametro della barra. La distanza mutua (interferro) nella sovrapposizione non deve superare 4 volte il diametro;

- saldature, eseguite in conformità alle norme in vigore sulle saldature. Devono essere accertate la saldabilità degli acciai che vengono impiegati, nonché la compatibilità fra metallo e metallo di apporto nelle posizioni o condizioni operative previste nel progetto esecutivo;
  - giunzioni meccaniche per barre di armatura. Tali tipi di giunzioni devono essere preventivamente validati mediante prove sperimentali.
- Per barre di diametro  $\varnothing > 32$  mm occorrerà adottare particolari cautele negli ancoraggi e nelle sovrapposizioni.

Tutti i progetti devono contenere la descrizione delle specifiche di esecuzione in funzione della particolarità dell'opera, del clima, della tecnologia costruttiva.

In particolare il documento progettuale deve contenere la descrizione dettagliata delle cautele da adottare per gli impasti, per la maturazione dei getti, per il disarmo e per la messa in opera degli elementi strutturali. Si potrà a tal fine fare utile riferimento alla norma UNI EN 13670 "Esecuzione di strutture di calcestruzzo".

### 3.3 RESPONSABILITÀ PER LE OPERE IN CALCESTRUZZO ARMATO E CALCESTRUZZO ARMATO PRECOMPRESSO

Nell'esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nel D.P.R. 380/2001 e s.m.i., e nelle norme tecniche vigenti (UNI EN 1991-1-6).

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza del D.P.R. 380/2001 e s.m.i., e del D.M. 14 gennaio 2008.

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 dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo, e che l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei Lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della consegna dei lavori.

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.

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.

#### 3.3.1 CALCESTRUZZO DI AGGREGATI LEGGERI







D.M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni" integrato dalla Circolare del Ministro delle Infrastrutture e dei Trasporti, 2 febbraio 2009, n. 617.

I solai di calcestruzzo armato o misti sono così classificati:

- 1) solai con getto pieno: di calcestruzzo armato o di calcestruzzo armato precompresso;
- 2) solai misti di calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso e blocchi interposti di alleggerimento collaboranti e non, di laterizio od altro materiale;
- 3) solai realizzati dall'associazione di elementi di calcestruzzo armato o calcestruzzo armato precompresso prefabbricati con unioni e/o getti di completamento.

Per i solai del tipo 1) valgono integralmente le prescrizioni dell'articolo "Opere e Strutture di Calcestruzzo". I solai del tipo 2) e 3) sono soggetti anche alle norme complementari riportate nei successivi punti.

### 3.3.5 SOLAI REALIZZATI CON L'ASSOCIAZIONE DI COMPONENTI PREFABBRICATI IN C.A. E C.A.P.

I componenti di questi tipi di solai devono rispettare le norme di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Inoltre relativamente allo stato limite di deformazione, devono essere tenute presenti le seguenti norme complementari.

I componenti devono essere provvisti di opportuni dispositivi e magisteri che assicurino la congruenza delle deformazioni tra i componenti stessi accostati, sia per i carichi ripartiti che per quelli concentrati. In assenza di soletta collaborante armata o in difformità rispetto alle prescrizioni delle specifiche norme tecniche europee, l'efficacia di tali dispositivi deve essere certificata mediante prove sperimentali.

Quando si voglia realizzare una redistribuzione trasversale dei carichi è necessario che il solaio così composto abbia dei componenti strutturali ortogonali alla direzione dell'elemento resistente principale.

Qualora il componente venga integrato da un getto di completamento all'estradosso, questo deve avere uno spessore non inferiore a 40 mm ed essere dotato di una armatura di ripartizione a maglia incrociata e si deve verificare la trasmissione delle azioni di taglio fra elementi prefabbricati e getto di completamento, tenuto conto degli stati di coazione che si creano per le diverse caratteristiche reologiche dei calcestruzzi, del componente e dei getti di completamento.

A  
COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE  
Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
Class: 6.5 «OPERE PUBBLICHE»  
Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

## 4 RECINZIONI

La recinzione di separazione dovrà essere in pannelli di rete elettrosaldata in tondino di acciaio Ø doppio filo 8 mm più 6 mm in verticale con maglia 50x200 mm, posta su sistema di pali con profilo ad Omega con piatto di chiusura e bulloneria inox antifurto rispondente a quanto disposto dalle Norme UNI EN 13200 in materia di separazione impianti sportivi. Zincata a caldo secondo la Norma UNI EN ISO 1461 e verniciata a polveri poliestere termoindurenti.

Interasse piantane 2570 mm.

I cancelli saranno del tipo per impianti sportivi realizzati secondo le Norme vigenti in materia di separatori di spazi e sicurezza per campi da gioco e centri sportivi. Nella versione pedonale e carrabile, con certificazione CE e a Norma UNI EN 13200.

## 5 TORRI FARO

Per la realizzazione delle torri faro la struttura dovrà essere calcolata in base ai requisiti delle seguenti Normative:

D.Lgs. 459 del 24/07/1996:

Direttiva Macchine 98/37 CEE.

D.Lgs. 81/08 del 09/04/2008:

Norme in materia di salute e sicurezza dei lavoratori.

Legge 6 Giugno 2001 n. 380:

Testo Unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia edilizia.

UNI EN 10025-95:

Prodotti laminati a caldo di acciai non legati per impieghi strutturali.

D.M. del 14/01/2008:

Norme tecniche per le costruzioni.

In particolare:

Criteri per la verifica di sicurezza delle costruzioni e dei carichi e sovraccarichi.

□ Capitolo 2:

Sicurezza e prestazioni attese.

□ Capitolo 3:

Azioni sulle costruzioni.

□ Capitolo 6:

Progettazione geotecnica.

□ Capitolo 7:

Progettazione per azioni sismiche.

□ UNI EN1090

Se non diversamente concordato nella documentazione contrattuale, i componenti forniti, con esclusione di quelli regolamentati dalla uni EN 40-5, si intendono realizzati in classe di esecuzione EXC1 o EXC2 secondo la UNI EN 1090.

□ UNI EN ISO 14122-2:2010

Sicurezza del macchinario - Mezzi di accesso permanenti al macchinario - Parte 2: Piattaforme di lavoro e corridoi di passaggio.

□ DIRETTIVA 89/686/CEE ART. 10

Dispositivi Anticaduta di tipo guidato per linea di ancoraggio rigida.

torre portafari con scala e piattaforma fissa, nelle sue parti essenziali, dovrà essere costituita

□ FUSTO

forma tronco-conica, a sezione poligonale, dovrà essere realizzato in lamiera di acciaio pressopiegata a freddo e saldata longitudinalmente. Il procedimento di saldatura, dovrà essere del tipo GMAW o SAW effettuato nel rispetto delle specifiche (WPS) in conformità alla norma



La protezione superficiale, interna/esterna, dovrà essere assicurata mediante zincatura a caldo realizzato in conformità alla norma UNI EN ISO 1461.

## 6 CORPI ILLUMINANTI

Fornitura e posa di n.144 proiettori costruiti da azienda con sistema di qualità certificato secondo Norme ISO 9002, come indicato nel progetto illuminotecnico e tali da garantire un illuminamento medio dalla pista d'atletica e del campo da calcio pari a 200 lux aventi le seguenti caratteristiche:

CRI e tolleranza colore (SDCM)

Medio 75 su richiesta Min. > 80

Tolleranza colore fra più apparecchi

Max. 3 step MacAdam

Classe di sicurezza fotobiologica

Exempt Group

Classe di isolamento

Classe I

Grado protezione

IP65

Cablaggio Connettore IP65 ad innesto rapido

Dimensioni 320x220x93,5 mm

Peso 5,5 Kg

Norme di riferimento

EN 60598-1, EN 60598-2-3, EN 62471, EN 55015, EN 61547, EN 61000-3-2, EN 61000-3-3

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

Alimentazione

220-240 V 50/60 Hz

Corrente LED 700 mA

Fattore di potenza

> 0,9 (a pieno carico)

Sistema di controllo

Alimentatori con linea dimming 1-10V o DALI su richiesta

Connessione di rete

Cavo neoprene 0,3 m

Vita gruppo ottico

(a da -10°C a 40°C)

700 mA

L90 B10 > 90.000 hr

MATERIALI



## 7.1 GENERALITA`

Come previsto dal D.M. n° 37 del 22/01/08 gli impianti elettrici ed elettronici in oggetto devono essere realizzati a "regola d'arte". Condizione sufficiente affinché ciò sia verificato è l'esecuzione conforme a quanto previsto dalle vigenti norme tecniche redatte dal CEI ed dall'UNI applicabili al caso in oggetto.

- Norma CEI 64-8 "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata e a 1500V in corrente continua. Parti da 1 a 7"
  - Norma CEI 64-8/7 sez. 751: "impianti elettrici nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio";
  - Norma CEI 64-8/7 sez. 752: "impianti elettrici nei locali di pubblico spettacolo ed intrattenimento";
  - Guida CEI 64-50 "Edilizia ad uso residenziale e terziario". "Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici. Criteri generali"
  - Guida CEI 64-52 "Edilizia ad uso residenziale e terziario". "Guida per l'integrazione degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione di impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati negli edifici."
  - Guida CEI 64-12 "Guida per l'esecuzione dell'impianto di terra negli edifici per uso residenziale e terziario"
  - Guida CEI 64-14 "Guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori"
  - Guida CEI 17-97 "Apparecchiature a bassa tensione - Dispositivi di protezione contro le sovracorrenti" Parte 1: "Applicazione delle caratteristiche nominali di cortocircuito"
  - Norma CEI 70-1 "Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)"
  - Norma CEI 70-4 "Gradi di protezione degli involucri per apparecchiature elettriche contro impatti meccanici esterni (Codice IK)"
  - Guida CEI 20-40 "Guida all'uso di cavi a bassa tensione"
  - Guida CEI 20-67 "Guida per l'uso dei cavi 0,6/1 kV"
  - Tabella CEI-UNEL 35024-1 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali non superiori a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua" "Portate di corrente in regime permanente per posa in aria"
  - Tabella CEI-UNEL 35026 "Cavi elettrici isolati con materiale elastomerico o termoplastico per tensioni nominali di 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua" "Portate di corrente in regime permanente per posa interrata"
- Per ciò che riguarda le apparecchiature si citano, a titolo indicativo e non esaustivo, le seguenti norme, le cui indicazioni hanno rilevanza nell'ambito del presente progetto:
- Norma CEI 17-5 "Apparecchiature a bassa tensione" "Parte 2: Interruttori automatici"
  - Norma CEI 17-11 "Apparecchiatura a bassa tensione" "Parte 3: Interruttori di manovra, sezionatori, interruttori di manovra-sezionatori e unità combinate con fusibili"



- Norma CEI 17-13/1 "Apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT). Parte 1: Apparecchiature soggette a prove di tipo (AS) e apparecchiature parzialmente soggette a prove di tipo (ANS)"
- Norma CEI 17-43 "Metodo per la determinazione delle sovratemperature, mediante estrapolazione, per le apparecchiature assiemate di protezione e di manovra per bassa tensione (quadri BT) non di serie (ANS)"
- Norma CEI 17-44 "Apparecchiature a bassa tensione. Parte 1: Regole generali"
- Norma CEI 17-45 "Apparecchiature a bassa tensione Parte 5-1: Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra - Dispositivi elettromeccanici per circuiti di comando"
- Norma CEI 17-48 "Apparecchiature a bassa tensione" "Parte 7-1: Apparecchiature ausiliarie - Morsetti componibili per conduttori di rame"
- Norma CEI 17-50 "Apparecchiature a bassa tensione. Parte 4: Contattori e avviatori. Sezione 1 – Contattori e avviatori elettromeccanici"
- Norma CEI 17-53 "Apparecchiature a bassa tensione" "Parte 5-2: Dispositivi per circuiti di comando ed elementi di manovra - Interruttori di prossimità"
- Norma CEI 17-62 "Apparecchiature a bassa tensione" "Parte 7-2: Apparecchiature ausiliarie - Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame"
- Guida CEI 17-70 "Guida all'applicazione delle norme dei quadri di bassa tensione"
- Norma CEI 23-3/1: Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari" "Parte 1: Interruttori automatici per funzionamento in corrente alternata"
- Norma CEI 23-9 "Apparecchi di comando non automatici per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare" "Parte 1: Prescrizioni generali"
- Norma CEI 23-12/1 "Spine e prese per uso industriale" "Parte 1: Prescrizioni generali"
- Norma CEI 23-12/2 "Spine e prese per uso industriale" "Parte 2: Prescrizioni per intercambiabilità dimensionale per apparecchi con spinotti ad alveoli cilindrici"
- Norma CEI 23-12/4 "Spine e prese per uso industriale" Parte 4: Prese fisse e mobili con interruttore, con e senza dispositivo d'interblocco
- Norma CEI 23-38 "Dispositivi di connessione per circuiti a bassa tensione per usi domestici e similari" "Parte 2-4: Prescrizioni particolari per dispositivi di connessione a cappuccio"
- Norma CEI EN 61386-1:2009-04 (CEI 23-80 - fasc. 9749)
- Norma CEI 23-42 "Interruttori differenziali senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari" Parte 1: Prescrizioni generali
- Norma CEI 23-44 "Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari" "Parte 1: Prescrizioni generali"
- Norma CEI 23-46 "Sistemi di canalizzazione per cavi" "Sistemi di tubi. Parte 2-4: Prescrizioni particolari per sistemi di tubi interrati"
- Norma CEI 23-48 "Scatole e involucri per apparecchi elettrici per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari" "Parte 1: Prescrizioni generali"

- Norma CEI 23-49 “Involucri per apparecchi per installazioni elettriche fisse per usi domestici e similari”
- “Parte 2: Prescrizioni particolari per involucri destinati a contenere dispositivi di protezione ed apparecchi che nell’uso ordinario dissipano una potenza non trascurabile”
- Norma CEI 23-50 “Spine e prese per usi domestici e similari” “Parte 1: Prescrizioni generali”
- Norma CEI 23-51 “Prescrizioni per la realizzazione, le verifiche e le prove dei quadri di distribuzione per installazioni fisse per uso domestico e similare”
- Norma CEI 23-58 “Sistemi di canali e di condotti per installazioni elettriche “Parte 1: Prescrizioni generali”
- Norma CEI 23-60 “Apparecchi di comando non automatici per installazione elettrica fissa per uso domestico e similare” “Parte 2-1: Prescrizioni particolari - Interruttori elettronici”
- Norma CEI 23-68 “Interruttori ed apparecchi similari per usi domestici” “Unità di contatti ausiliari”
- Norma CEI 23-74 “Dimensioni delle scatole in materiale isolante, da incasso, per apparecchi elettrici per uso domestico e similare”
- Norma CEI 23-39: “Sistemi di tubi ed accessori per installazioni elettriche. Parte 1: Prescrizioni generali”
- Norma CEI 23-105 “Sganciatori per l’apertura di interruttori di protezione per installazioni domestiche e similari”
- Norma CEI 23-108 “Sistemi di canali e di condotti per installazioni elettriche Parte 2-4: Prescrizioni particolari per colonne e torrette”
- Norma CEI 23-114 “Interruttori differenziali di Tipo B con e senza sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari”
- Norma CEI 34-21 “Apparecchi di illuminazione” “Parte 1: Prescrizioni generali e prove”
- Norma CEI 34-22 “Apparecchi di illuminazione” “Parte 2-22: Prescrizioni particolari. Apparecchi di emergenza”
- Per ciò che riguarda i cavi si citano, a titolo indicativo e non esaustivo, le seguenti norme, le cui indicazioni hanno rilevanza nell’ambito del presente progetto:
- Norma CEI 20-19 “Cavi con isolamento reticolato con tensione nominale non superiore a 450/750 V” “Parte 1: Prescrizioni generali”
- Norma CEI 20-20 “Cavi con isolamento termoplastico con tensione nominale non superiore a 450/750 V” “Parte 1: Prescrizioni generali”
- Norma CEI 20-22/0 “Prove d’incendio su cavi elettrici “Parte 0: Prova di non propagazione dell’incendio – Generalità”
- Norma CEI 20-22/2 “Prove di incendio su cavi elettrici” “Parte 2: Prova di non propagazione dell’incendio”
- Norme CEI 20-35 “Prove di resistenza alla fiamma su cavi elettrici”
- Norma CEI 20-37 “prove sui gas emessi dai cavi elettrici in condizioni di incendio”
- D. Lgs. 81 del 9/04/2008 : Testo Unico sulla sicurezza nei luoghi di lavoro

A

COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L'ENTE

Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017

Clas: 67 «OPERE E SERVIZI»

Firmatario: GIUSEPPE DE MARTINO

COMUNE DI CINISELLO BALSAMO

## 7.2 CLASSIFICAZIONE DEGLI AMBIENTI

Trattasi di un impianto sportivo all'aperto, all'interno del quale vi può essere normalmente la presenza contemporanea di qualche migliaio di persone, soprattutto nella zona tribune e sui viali di accesso ad esse collegate. Tale zona pertanto viene considerata a maggior rischio in caso di incendio, e deve seguire le prescrizioni della Norma CEI 64-8/7 sez. 751.

## 7.3 PRESCRIZIONI GENERALI

L' impianto elettrico dovrà essere installato in modo da seguire le seguenti prescrizioni generali:

- i dispositivi di protezione devono essere disposti nel quadro generale, con grado di protezione IP4x, installati in posizione facilmente accessibile;
  - l'impianto sarà suddiviso in più circuiti, in modo da facilitare l'esercizio e limitare il disservizio per guasto e manutenzione;
  - i conduttori posati entro canale a parete devono essere del tipo multipolare, con conduttore di protezione concentrico;
  - i cavi unipolari di uno stesso circuito vanno riuniti insieme;
  - Le prese industriali devono essere del tipo con interblocco e fusibili.
  - le condutture realizzate con cavi unipolari contenuti in tubi protettivi o canali non metallici devono avere un grado di protezione IP44;
  - tutti i componenti degli apparecchi mobili o portatili devono essere contenuti in custodie con grado di protezione IP44;
  - i tubi di materiale plastico installati sotto pavimento, o posti in vista ad altezza inferiore a 2.5 mt dal piano di calpestio, devono essere del tipo pesante;
  - i tubi non destinati ad essere annegati in strutture incombustibili devono essere di materiale autoestinguente;
  - il diametro interno dei tubi deve essere pari a 1.3 volte il diametro del cerchio circoscritto al fascio di cavi, con un minimo di 10 mm;
  - i cavi posati in tubi devono risultare sempre sfilabili e reinfilabili, inoltre nei tubi non devono esserci giunzioni o morsetti.
  - le linee interrato saranno realizzate con cavo multipolare tipo FG7OR, posto entro tubazioni osanti tipo CP a Norme CEI 23-29 Art. 1260. Eventuali pozzetti saranno utilizzati solo per passaggio cavi, e non vi è ammesso effettuare giunzioni o derivazioni.
  - è vietato effettuare giunzioni o derivazioni nelle scatole portafrutti, o eseguire il repiquage su morsetti non idonei (Norma CEI 64-8 cap. 526).
- Le linee a tensione diversa dovranno essere fisicamente separate, in modo da evitare qualunque contatto o interferenza.

Si prescrive l'installazione di pulsante di sgancio, atto a togliere tensione all'intero impianto in caso di pericolo di incendio.

Colori distintivi dei cavi:

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

Sezione minima dei conduttori neutri: la sezione dei conduttori neutri non deve essere inferiore a quella dei corrispondenti conduttori di fase. Per conduttori in circuiti polifasi, con sezione superiore a 16 mmq, la sezione dei conduttori neutri può essere ridotta alla metà di quella dei conduttori di fase, col minimo tuttavia di 16 mmq (per conduttori di rame) purché siano soddisfatte le condizioni delle Norme CEI 64-8.

Sezione minima dei conduttori di protezione:

La sezione dei conduttori di terra e di protezione, cioè dei conduttori che collegano all'impianto di terra le parti da proteggere contro i contatti indiretti, non deve essere inferiore a quella indicata nella seguente tabella tratta dalle Norme CEI 64-8

Sezione S del conduttore che alimenta la macchina o l'apparecchio

(mmq) Sezione Sp del conduttore di protezione facente parte dello stesso cavo o tubo del conduttore di fase

(mmq) Sezione Sp del conduttore di protezione non facente parte dello stesso cavo o tubo del conduttore di fase

(mmq)

$S \leq 16$

$Sp = S$        $Sp \geq 2,5$  se è prevista protezione meccanica

$Sp \geq 4$  se non è prevista protezione meccanica

$16 < S \leq 35$

$Sp = 16$

$Sp = 16$

$S > 35$

$Sp = S/2$

(nei cavi multipolari: la sezione specificata dalle rispettive Norme)

$Sp = S/2$

(nei cavi multipolari: la sezione specificata dalle rispettive Norme)

**A**  
 COMUNE DI CINISELLO BALSAMO  
 COPIA DEL DOCUMENTO DIGITALE DEPOSITATO PRESSO L' ENTE  
 Protocollo N. 0094801/2017 del 19/12/2017  
 P. 66  
 GIUSEPPE DE MARTINO  
 GIUSEPPE DE MARTINO

