

COMUNE DI BIELLA



PROGETTO ESECUTIVO

RIFACIMENTO DELLA COPERTURA DELLA EX SEDE DEL QUARTIERE DI PAVIGNANO VIA LORENZO RAPPIS 11 - BIELLA

Committente: Comune di BIELLA

Elaborati: CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

TECNICO INCARICATO

arch. Sessa Silvano

Via Juvorra 31 - 13892 Biella Cossila - tel. 015.355328 - fax 015.2520799
C.F. SSS SVN 73C08 Z404O - P.I. 01982610022 - Iscrizione Ordine Arch. Biella n. 215

Elaborazioni
grafiche



PARTE I	4
OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO – DESCRIZIONE DEI LAVORI	4
1. Riferimento normativo	4
2. Oggetto dell'appalto	4
3. Definizioni	4
4. Modalità di stipulazione del contratto – Scelta Appaltatore	5
5. Ammontare dell'Appalto	5
6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto. Variazione negli importi e nelle categorie.	6
7. Descrizione sommaria delle Opere	7
8. Opere escluse dall'appalto	7
9. Condizioni dell'Appalto	7
10. Variazioni alle opere progettate	8
11. Eccezione dell'Appaltatore	8
12. Documenti che fanno parte del contratto	8
13. Osservanza degli obblighi contrattuali	9
14. Spese di contratto, di registro ed accessorie	10
15. Riservatezza del contratto	10
16. Ufficio della Direzione dei Lavori	11
17. Stipula del contratto	11
18. Cauzione provvisoria	11
19. Cauzione definitiva	11
20. Coperture assicurative	12
21. Sub – appalto	13
22. Responsabilità in materia di subappalto	14
23. Responsabilità in materia di subappalto	15
24. Risoluzione del Contratto per colpa dell'appaltatore	16
PARTE II	17
SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE	17
25. Consegna dei Lavori	17
26. Inizio e consegna dei lavori	17
27. Orario di lavoro	18
28. Tempo utile per l'ultimazione dei Lavori	18
29. Ultimazione dei Lavori	18
30. Penale per ritardo nei lavori	18
31. Avviso ai creditori	19
32. Difesa ambientale	19
33. Sospensione e ripresa dei lavori	19
34. Sospensione parziale dei lavori	19
35. Sospensione illegittima	19
36. Proroghe	19
37. Programma dei lavori	19
38. Programma di esecuzione dei lavori	20
39. Revisione dei prezzi	20
40. Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore	20
41. Personale dell'appaltatore e disciplina nel cantiere	23
42. Trattamento e tutela dei lavoratori	23
43. Estensione di responsabilità – Violazione degli obblighi	24
44. Sicurezza del cantiere	24
45. Addestramento per la sicurezza	26

46. Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza	26
47. Stato di avanzamento lavori	26
48. Certificato di pagamento	27
49. Pagamenti in acconto	27
50. Anticipazioni dell'amministrazione all'appaltatore	27
51. Conto finale – reclami – pagamento a saldo	28
52. Ultimazione dei lavori e certificato di regolare esecuzione	28
53. Ultimazione dei lavori e certificato di regolare esecuzione	28
54. Controversie	29
55. Variazioni al progetto	29
56. Varianti in diminuzione migliorative proposte dall'appaltatore	30
57. Diminuzione dei lavori	30
58. Prezzo dei lavori non previsti	30
59. Contabilità dei lavori - Prezzi	30
60. Danni da forza maggiore	31
61. Collaudo	31
62. Prove, controlli e collaudi – sistemi di qualità	32
63. Garanzie	32
64. Garanzia per vizi e difformità dell'opera	33
65. Garanzia decennale per gravi difetti dell'opera	33
66. Risoluzione o recesso del contratto	33
67. Risoluzione per reati accertati	33
68. Risoluzione per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo	33
69. Esecuzione d'ufficio	34
70. Provvedimenti in seguito alla risoluzione dei contratti	34
71. Recesso dal contratto e valutazione del decimo	34
72. Fallimento dell'impresa mandataria o di un'impresa mandante	34
73. Forma e contenuto delle riserve	34
74. Responsabilità dell'appaltatore	34
75. Direttore Tecnico del cantiere	35
76. Cronoprogramma dei lavori	35
PARTE III	36
QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI	36
77. Materiali in genere	36
78. Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso	36
79. Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte	36
80. Elementi di laterizio e calcestruzzo	37
81. Armature per calcestruzzo	37
82. Prodotti di pietre naturali o ricostruite	37
83. Materiali specifici	38
84. Opere e strutture di muratura	39
85. Opere e strutture di calcestruzzo	41
86. Prodotti per pavimentazione	42
87. Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane	44
88. Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)	45
89. Prodotti per rivestimenti esterni	46
90. Strutture in acciaio	47
91. Opere di impermeabilizzazione	48
PARTE IV	50
DISCIPLINARE TECNICO E CARATTERISTICHE SPECIFICHE	50
92. Ponteggio Telai prefabbricati	50

93. Rimozione e smaltimento lastre in fibre di amianto _____	51
94. Manto di copertura in lastre coibentate in lamiera grecata _____	53
95. Inferriate di protezione serramenti/finestre esistenti _____	54
96. Lamiera preverniciata _____	55
97. Pali rastremati in tronchi saldati zincati a caldo _____	56
98. Riparazione Cancelli e piantoni. _____	56

PARTE I

OGGETTO E AMMONTARE DELL'APPALTO – DESCRIZIONE DEI LAVORI

1. Riferimento normativo

In applicazione dell'art. 43 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i. allo schema di contratto è allegato il Capitolato Speciale d'Appalto.

2. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere necessarie relativamente ai Lavori di rifacimento del tetto dell'Ex sede del Quartiere di Pavignano

Sono parte integrante dell'appalto tutte le attività di organizzazione e coordinamento delle varie fasi esecutive, delle modalità di fornitura e della disposizione delle attrezzature che dovranno essere eseguite nella piena conformità con tutta la normativa vigente in materia di lavori pubblici inclusa quella relativa alla prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori.

Le indicazioni del presente capitolato, gli elaborati grafici e le specifiche tecniche allegate forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione delle opere oggetto del contratto, secondo il progetto esecutivo approvato dalla Stazione Appaltante. Le indicazioni del presente Capitolato e degli elaborati tecnici di cui al successivo art. 13, Parte I, ne forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione.

3. Definizioni

Si conviene che le seguenti definizioni stiano rispettivamente ad indicare:

- a) Legge
D.lgs 50/2016 e s.m.i. "Codice dei Contratti Pubblici"
- b) Regolamento
D.P.R. 207/2010 e s.m.i. , nelle parti ancora in vigore denominato Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE»;
- c) Capitolato Generale d'Appalto
Decreto 19 aprile 2000, n°145 "Regolamento recante il Capitolato Generale d'Appalto dei lavori pubblici";
- d) Committente o Stazione Appaltante
Comune di Brusnengo", con sede legale in Chioso n.46 – 13862 Brusnengo (BI), che affida l'appalto per l'esecuzione di opere e di servizi e che tramite le funzioni preposte provvede, nel proprio interesse, all'espletamento di tutte quelle attività richiamate nella presente parte di Capitolato e/o in altri documenti contrattuali, connesse con la gestione del Contratto d'Appalto;
- e) Appaltatore o Assuntore dei Lavori
L'Impresa Singola o le imprese associate rappresentate da mandato speciale, ai sensi delle vigenti disposizioni legislative in materia, alla/e quale/i verranno aggiudicati i lavori oggetto del presente appalto, con conseguente assunzione delle opere, delle forniture e dei servizi necessari alla loro realizzazione;
- f) Responsabile del Procedimento
Le fasi di esecuzione dell'intervento sono eseguite sotto la diretta responsabilità e vigilanza di un Responsabile del Procedimento, nominato dalla Stazione Appaltante ed operante nei modi definiti all'art. 31 del D.lgs 50/2016 e s.m.i.
- g) Ufficio della Direzione Lavori o Direzione Lavori (D.L.)
L'ufficio è composto dal Direttore dei Lavori, dai Direttori operativi responsabili delle singole categorie di opere e dagli Ispettori ed Assistenti di cantiere che hanno il compito, nell'interesse della Stazione Appaltante, la buona e puntuale esecuzione dei lavori in conformità al progetto, alle prescrizioni contrattuali ed alle disposizioni legislative e normative vigenti;
- h) Direttore di Cantiere
Il Tecnico preposto a rappresentare l'Appaltatore che svolge le proprie attività nei modi previsti dall'art. 4 del Capitolato Generale d'Appalto;
- i) Sicurezza e salute nei cantieri
In materia di sicurezza e salute nei cantieri, le seguenti figure vengono definite secondo le disposizioni contenute nel D.lgs 81/2008 e s.m.i.:

4. Modalità di stipulazione del contratto – Scelta Appaltatore

Il contratto è stipulato interamente “a misura”, ai sensi dell'articolo 3, comma 1, lettera eeeee) e ai sensi dell'articolo 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'articolo 106, comma 1, lett. c) del D.Lgs. n. 50/2016, e le condizioni previste dal presente Capitolato speciale.

I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del D.P.R. n. 207 del 2010, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, del presente Capitolato speciale, costituiscono l'elenco dei prezzi unitari.

I prezzi unitari di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del D.Lgs. n. 50/2016.

I rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi del successivo articolo 6 del presente Capitolato speciale.

Tutti i lavori devono essere dati completi in ogni loro parte, con tutte le componenti occorrenti affinché le opere, alla loro consegna, risultino ultimate e completate in ogni loro parte a regola d'arte, perfettamente funzionanti e collaudabili.

L'Appalto comprende pertanto, oltre a tutti i lavori descritti nei documenti di progetto e nelle specifiche tecniche allegate al presente Capitolato Speciale d'Appalto, tutti quei lavori accessori, di completamento, di finitura e di dettaglio costruttivo, necessari a consegnare le opere perfettamente ultimate, agibili, regolarmente funzionanti e complete dal punto di vista legislativo/normativo, costruttivo, formale ed estetico.

L'Appaltatore, con la formulazione del ribasso sull'importo dei lavori posto a base di gara, rinuncia formalmente ad ogni possibilità di rivendicare varianti o conguagli del prezzo, a seguito dell'eventuale accertamento di differenze tra le misure che possono essere rivendicate dagli elaborati di progetto e quelle che possono emergere da rilievi in campo, oppure di differenze tra le situazioni ambientali e di fatto riscontrabili in campo e quelle desumibili dagli elaborati di progetto.

La scelta del contraente Appaltatore avverrà con la procedura prevista nel Bando di Gara e nel relativo disciplinare.

5. Ammontare dell'Appalto

L'importo complessivo dell'Appalto risulta dal ribasso d'asta offerto dalla Ditta aggiudicataria in sede di gara, sull'importo posto a base di gara.

L'importo complessivo del presente appalto è composto da lavori a misura, parte dei quali soggetti al ribasso di gara e parte, relativi alla sicurezza, non soggetti al ribasso ai sensi del D.Lgl. 81/08, come specificato in seguito.

-	IMPORTO DEI LAVORI TOTALE	:	€	56.796,36
-	IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA	:	€	49.041,58
-	ONERI PER LA SICUREZZA NON SOGGETTI A RIBASSO D'ASTA	:	€	7.754,78

L'importo contrattuale è costituito dalla somma degli importi determinati nella tabella di cui sopra, al netto del ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara sul solo importo di cui sopra, relativo all'esecuzione del lavoro a misura.

Il ribasso d'asta, a seguito dell'appalto dei lavori “principali”, verrà interamente utilizzato, fino alla concorrenza dell'importo complessivo del ribasso stesso, per l'esecuzione di nuovi interventi aggiuntivi rispetto a quelli previsti nel progetto “principale”, dei vari lavori, potranno variare, tanto in più quanto in meno, nei limiti stabiliti dall'art. 106 del D.Lgs.n. 50/2016, senza che ciò costituisca motivo per l'Appaltatore per avanzare pretesa di speciali compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.

Non è soggetto al ribasso l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza, ai sensi del punto 4.1.4 dell'allegato XV al Decreto n. 81 del 2008, che restano fissati nella misura determinato come sopra riportato.

L'importo lavori risulta suddiviso secondo la specificazione delle varie categorie (definite ai sensi del D.P.R. 25/01/2000 n°34), vale a dire ai sensi dell'articolo 61 del D.P.R. n. 207 del 2010 e in conformità all'allegato «A» al predetto D.P.R.:

CATEGORIA OPERE GENERALI: OG1 “EDIFICI CIVILI ED INDUSTRIALI”

Tutti gli importi di cui sopra sono soggetti al ribasso d'asta; non sono soggetti al ribasso d'asta gli oneri derivanti dai piani di Sicurezza di cui il D.lgs 81/2008.

Il committente in materia di diminuzione dei lavori si comporterà come previsto dall'art. 12 del Capitolato Generale d'Appalto.

L'attuazione di varianti o modifiche non dà diritto all'Appaltatore di richiedere particolari compensi oltre il pagamento, alle condizioni contrattuali, delle opere eseguite.

La prestazione di cui al presente appalto è effettuata nell'esercizio d'impresa, e, pertanto, è soggetta all'imposta sul valore aggiunto (D.P.R. 26/10/1972, n°633) da sommarsi agli importi di cui sopra, a carico dell'Amministrazione Appaltante (nel seguito chiamata “Amministrazione”), nella misura vigente al momento del pagamento che sarà indicato dall'Amministrazione per richiesta dell'Appaltatore da effettuarsi prima dell'emissione della fattura.

La categoria di cui al presente comma¹ costituisce indicazione per il rilascio del certificato di regolare esecuzione lavori di cui all'articolo 83 del Regolamento generale.

L'importo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente di cui al comma 1, comprensivo degli oneri della sicurezza, ammonta ad euro € 54.521,13.

Tale importo ricomprende tutte le lavorazioni, ciascuna di importo inferiore sia al 10% dell'importo totale dei lavori, sia inferiore a euro 150.000,00. Tali lavorazioni non rilevanti ai fini della qualificazione, possono essere eseguite dall'appaltatore anche se questi non sia in possesso dei requisiti di qualificazione per le relative categorie; esse possono altresì essere eseguite in tutto o in parte da un'impresa subappaltatrice qualora siano state indicate come subappaltabili.

in sede di offerta; l'impresa subappaltatrice deve essere in possesso dei requisiti per la loro esecuzione, con una delle seguenti modalità:

a) importo dei lavori analoghi eseguiti direttamente nel quinquennio antecedente, costo complessivo sostenuto per il personale dipendente e adeguata attrezzatura tecnica, nelle misure e alle condizioni di cui all'articolo 90, comma 1, del D.P.R. n. 207 del 2010, relativamente all'importo della singola lavorazione;

b) attestazione SOA nella categoria prevalente di cui al comma 1;

6. Interpretazione del contratto e del capitolato speciale d'appalto. Variazione negli importi e nelle categorie.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.

In caso di norme del presente 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 oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente Capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.

L'importo dei lavori previsto contrattualmente può variare fino alla concorrenza di un quinto in più o in meno dell'importo dell'appalto, per le ipotesi previste dagli articoli 106 e 149 del D. Lgs. 50/2016, ed in applicazione delle disposizioni di cui all'art. 10 comma 2 del Capitolato Generale senza che l'Appaltatore possa avanzare alcuna pretesa.

Nell'importo a corpo posto a base di gara si intendono comprese e compensate tutte le spese, sia generali che particolari, sia provvisorie che definitive, nessuna esclusa od eccettuata, che l'assuntore debba incontrare per la perfetta esecuzione del lavoro e per il suo completamento secondo il progetto approvato e le disposizioni della Direzione dei Lavori, compresi quindi ogni opera provvisoria, ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni nolo e trasporto, ogni

fornitura, lavorazione e quant'altro necessario per compiere tutte le opere, anche se non specificatamente descritte nel capitolato e suoi allegati, al fine di dare il lavoro completamente ultimato in ogni sua parte secondo le regole dell'arte, impiegando materiali delle migliori marche ed idonee caratteristiche.

Ulteriori indicazioni in corso d'opera, potranno essere fornite dalla Direzione Lavori, anche tramite disegni di particolari esecutivi, al fine dell'esatta interpretazione del progetto e dei dettagli costruttivi, senza che l'Appaltatore possa trarne motivo per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dal presente capitolato.

7. Descrizione sommaria delle Opere

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

- Apprestamento cantiere
- Montaggio Ponteggio
- Allestimento unità di decontaminazione
- Smontaggio manto di copertura in amianto
- Incapsulamento lastre in fibra di amianto per successivo smaltimento autorizzato
- Realizzazione di nuovo manto di copertura
- Interventi di manutenzione recinzione campo sportivo limitrofo
- Chiusura lavori

8. Opere escluse dall'appalto

L'Amministrazione si riserva di affidare le opere che restano escluse dall'appalto, tutte od in parte, ad altre ditte, senza che l'Appaltatore possa fare eccezione o richiedere compenso alcuno. Le eventualità sono soggette all'insindacabile giudizio della Direzione Lavori e dalla Stazione Appaltante.

L'impresa è tenuta ad eseguire eventuali opere aggiuntive che verranno individuate, contabilizzate ed affidate con l'applicazione della normativa vigente in materia a giudizio insindacabile della Stazione Appaltante e nel rispetto del presente Capitolato.

9. Condizioni dell'Appalto

L'Appaltatore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente Capitolato ed in tutti gli altri documenti, che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.

La sottoscrizione del contratto e del presente Capitolato Speciale d'Appalto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza di tutte le Leggi, Regolamenti e Capitolati Generali suddetti, ed incondizionata loro accettazione.

L'Appaltatore dichiara, già all'atto di presentazione dell'offerta, e conferma all'atto della stipula del Contratto, di:

- Aver preso visione degli elaborati progettuali, compreso il computo metrico.
- Aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di essersi recato sul luogo di esecuzione dei lavori, di avere visitato la località interessata dai lavori prendendo conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche nonché degli impianti che la riguardano;
- Avere preso conoscenza di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dei lavori;
- Avere accertato le condizioni dell'area per l'impianto del cantiere e del suolo su cui dovrà sorgere l'opera;
- Aver verificato la disponibilità di manodopera necessaria per l'esecuzione dei lavori;
- Aver accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori;
- Aver verificato la disponibilità di attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto;
- Aver valutato, nella formulazione dell'offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti;
- Aver considerato la distanza delle cave di prestito, aperte o da aprirsi, e le condizioni di operatività delle stesse per la durata e l'entità dei lavori;
- Aver considerato la distanza delle pubbliche discariche e le condizioni imposte dagli Organi competenti. In carenza, di essere nelle condizioni di poter fruire di discariche private, a distanze compatibili con l'economia dei lavori;
- Essere perfettamente edotto dal programma dei lavori e dei giorni nello stesso considerati per andamento climatico sfavorevole;
- Avere 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;

- Avere preso attenta conoscenza delle condizioni idrogeologiche dell'area su cui deve essere realizzata l'opera;
- Avere accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture, come cavidotti e condutture sia aeree che interrato, relative a linee elettriche, telefoniche e di altri enti civili e militari, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per le quali sia necessario richiedere all'Ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa, anche in meno al disposto dell'art. 4 Legge 1/1978.

L'appaltatore dichiara inoltre, per il fatto stesso di presentare l'offerta, di:

- Aver giudicato i lavori stessi realizzabili, aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione ed ai particolari costruttivi, riconoscendo gli elaborati progettuali adeguati e, pertanto, il progetto corretto e perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori, e di assumere piena totale responsabilità sia del progetto, sia dell'esecuzione dell'intera opera in tutte le sue parti senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori e di impegnarsi, in caso di aggiudicazione dell'appalto, a svilupparne in coerenza i corrispondenti progetti costruttivi;
- Avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente Capitolato Speciale, in modo particolare quelle riguardanti gli obblighi e responsabilità dell'Appaltatore, e tutte le circostanze di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso che possano influire sull'esecuzione dell'opera;
- Aver giudicato, nell'effettuare l'offerta, i prezzi nel loro complesso equi e remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto anche in considerazione degli elementi che influiscono sia sul costo dei materiali, sia sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti.

L'assunzione dell'appalto implica, da parte dell'Appaltatore, la conoscenza non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, il tutto come ampiamente richiamato nel Capitolato, che possano influire sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza di assumere l'opera, ma anche in relazione alla variazione da lui offerta sul prezzo posto a base di gara.

L'appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o 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 riferiscono a condizioni soggette a revisioni.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente 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.

Nel presentare l'offerta l'Appaltatore dichiara (art. 71, comma 2 Regolamento Generale) di avere esaminato gli elaborati progettuali, compreso il computo metrico, di essersi recato sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti e di avere valutato l'influenza e gli oneri conseguenti sull'andamento e sul costo dei lavori, e pertanto di:

- aver preso conoscenza delle condizioni locali, della viabilità di accesso, delle cave eventualmente necessarie e delle discariche autorizzate, nonché di tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire sulla determinazione dei prezzi, sulle condizioni contrattuali e sull'esecuzione dei lavori e di aver giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi nel loro complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto. La dichiarazione conterrà l'attestazione di aver effettuato una verifica della disponibilità della mano d'opera nonché delle attrezzature adeguate ai lavori da appaltare;
- di essere a conoscenza delle finalità che l'Amministrazione intende perseguire con la realizzazione dei lavori e di concordare espressamente che l'opera riveste il carattere di pubblica utilità, e ciò soprattutto riguardo al rispetto del tempo utile per l'ultimazione dei lavori di cui l'apposito articolo.

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

10. Variazioni alle opere progettate

Si richiamano le norme prescritte dagli artt. 106 e 149 del D. Lgs. 50/2016 e la specifica disciplina dell'art. 10 del Capitolato Generale.

11. Eccezione dell'Appaltatore

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità di esecuzione e gli oneri connessi all'esecuzione stessa dei lavori siano diversi e più gravosi di quelli previsti negli atti contrattuali e progettuali, si procederà a norma di legge.

12. Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto di appalto, oltre che al Capitolato Speciale d'Appalto, i seguenti documenti:

- ELAB. n. 1 Relazione Illustrativa
- ELAB. n. 2 Computo Metrico e Quadro Economico
- ELAB. n. 3 Elenco prezzi unitari e Analisi Prezzi
- ELAB. n. 4 Stima incidenza manodopera
- ELAB. n. 5 Stima Sicurezza
- ELAB. n. 6 Piano di Sicurezza e di Coordinamento
- ELAB. n. 7 Piano di Manutenzione
- ELAB. n. 8 Cronoprogramma
- ELAB. n. 9 Capitolato Speciale d'Appalto
- ELAB. n. 10 Schema di Contratto
- ELAB. n. 11 Elaborati Tecnico Grafici
- ELAB. n. 12 Allegato 2. Buone Pratiche

In caso di discordanza tra i vari elaborati progettuali si adotterà la soluzione che, a giudizio della Direzione dei Lavori, sentito il parere del Responsabile del Procedimento, risulti la più favorevole e vantaggiosa per l'Amministrazione Appaltante.

13. Osservanza degli obblighi contrattuali

Qualora vengano accertati comportamenti dall'appaltatore che concretano grave inadempimento delle obbligazioni del contratto tale da compromettere la buona riuscita dei lavori, o lo stesso si renda colpevole di grave negligenza o frode, o ritardi i lavori per sua negligenza rispetto alle previsioni, ai sensi e con le procedure di cui all'art. 108 del D.lgs. 50/2016, si procederà alla risoluzione del contratto di appalto e l'Amministrazione potrà prendere possesso dei lavori ed anche affidare ad altra Ditta la prosecuzione.

L'Appaltatore resterà responsabile dei danni, ivi compresi quelli derivanti dal riappalto, delle perdite che derivassero all'Amministrazione dalla risoluzione del contratto, la quale, per la copertura dei medesimi, si rivarrà sulle somme che dovessero ancora essere corrisposte all'Appaltatore o sul deposito cauzionale.

Ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs. 50/2016 la Stazione Appaltante ha comunque il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

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

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma, ogni atto contrario è nullo di diritto.

L'appalto, per tutto quanto non sia in contrasto con il presente capitolato, è soggetto all'esatta osservanza:

- Delle Leggi, dei Decreti, delle prescrizioni e Circolari Ministeriali vigenti alla data di esecuzione dei lavori, in particolare del C.G.A. di cui al D.M. LL.PP. n. 145/2000 e del Decreto Legislativo n° 50 del 18.04.2016, nonché del Regolamento approvato con D.P.R. n. 207/2010 per quanto ancora in vigore;
- Delle Leggi, dei Decreti, dei Regolamenti e delle Circolari vigenti nella regione, provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
- Delle norme emanate dal CNR, delle norme UNI, delle norme CEI, delle tabelle CEIUNEL e , anche se non espressamente richiamate, di tutte le altre norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso dell'esecuzione del presente appalto;

Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture.

La sottoscrizione del contratto e del presente capitolato, allo stesso allegato, da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di completa e perfetta conoscenza di tutte le leggi, decreti, circolari, regolamenti, norme, ecc. sopra richiamate e dalla loro accettazione incondizionata.

Per quanto non previsto e comunque non specificato dal presente Capitolato Speciale e dal contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore, salvo diversa disposizione del presente Capitolato Speciale:

- Le leggi, i decreti e le circolari ministeriali in materia di esecuzione di opere pubbliche, applicabili alla data di esecuzione dei lavori
- Le leggi, i decreti, i regolamenti e le circolari applicabili nella Regione, Provincia e Comune nel quale devono essere eseguite le opere oggetto del presente capitolato
- Le norme emanate dalla Comunità Europea, dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle C.E.I. – U.N.E.L. – I.S.P.E.S.L., anche se non espressamente richiamate e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate ed applicabili nel corso della esecuzione dei lavori
- D.lgs 50/2016 e s.m.i.;
- Decreto 19 aprile 2000, n°145 “Regolamento recante il Capitolato Generale d’Appalto dei lavori pubblici”
- Il D.P.R. 207/2010
- Il D.P.R. 25/01/2000 n°34
- Tutte le disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro
- Le leggi in materia di prevenzioni e di lotta contro la delinquenza mafiosa
- L’art. 17 della Legge 12/03/99 n°68, in materia di diritto al lavoro dei soggetti disabili
- Il codice civile – libro IV, titolo III, capo VII “Dell’appalto”, artt. 1655-1677, per quanto non derogati dalla normativa in tema di appalti pubblici applicabile e dai documenti che fanno parte integrante del contratto.

Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:

- a) il D.Lgs. n.50 del 2016;
- b) il D.P.R. n. 207 del 2010 per le parti ancora in vigore;
- c) il decreto legislativo n. 81 del 2008, con i relativi allegati.

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

- i computi metrici estimativi del progetto principale e del progetto complementare e i relativi sommari;
- le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente Capitolato speciale; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell’aggiudicazione per la determinazione dei requisiti speciali degli esecutori e ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all’articolo 106 del D.Lgs. n.50 del 2016;
- le quantità delle singole voci elementari, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato

È fatto divieto all’Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti o prestatori d’opera, di fare od autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui Egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l’Amministrazione.

Le eventuali future modifiche alla normativa citata sono di immediata applicazione al rapporto contrattuale.

14. Spese di contratto, di registro ed accessorie

Le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione, compresi quelli tributari, sono regolati dalle disposizioni di cui all’art. 8 del Capitolato Generale d’Appalto.

Sono a carico dell’appaltatore senza diritto di rivalsa:

- le spese contrattuali;
- le tasse e gli oneri dovuti ad Enti territoriali (occupazione temporanea suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica, ecc.);
- le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto;
- le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o C.R.E.;

Il contratto è soggetto ad I.V.A., la quale è regolata dalla Legge.

15. Riservatezza del contratto

Il contratto, come pure i suoi allegati, deve essere considerato riservato fra le parti. Ogni informazione o documento che divenga noto in conseguenza od in occasione dell’esecuzione del Contratto, non potrà essere rilevato a terzi senza il preventivo accordo fra le parti. Restano salve le disposizioni vigenti in materia di accesso alla documentazione amministrativa.

È fatto divieto all’Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d’opera, di fare od autorizzare terzi, e chiunque altro sia subordinato contrattualmente all’Appaltatore, ed esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e

disegni delle opere appaltate, e divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione.

16. Ufficio della Direzione dei Lavori

L'ufficio della Direzione dei Lavori, costituito da un Direttore dei Lavori e da uno o più assistenti con funzioni di direttore operativo o di ispettore di cantiere, è preposto al coordinamento, alla direzione ed al controllo tecnico, contabile ed amministrativo dell'esecuzione dell'intervento.

17. Stipula del contratto

La stipulazione del contratto ai sensi dell'art. 32 del D.Lgs. n. 50 del 2016 comma 8 dovrà avvenire entro 60 giorni dall'aggiudicazione definitiva dell'appalto.

In nessun caso si procede alla stipulazione del contratto, se il Responsabile del Procedimento e l'Impresa appaltatrice non abbiano concordemente dato atto, con verbale da entrambi sottoscritto, del permanere delle condizioni che consentono l'immediata esecuzione dei lavori.

Se la stipula del contratto non avviene nei termini fissati dal precedente comma 1 l'impresa può, mediante atto notificato alla Stazione Appaltante, sciogliersi da ogni impegno. In caso di mancata presentazione dell'istanza, all'impresa non spetta alcun indennizzo.

Se è ritenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, l'impresa ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal Direttore dei Lavori, ivi compresi quelle per opere provvisorie.

Per la stipulazione del contratto di appalto e per le autorizzazioni al subappalto e cottimi deve essere applicata la legislazione vigente in materia di antimafia.

18. Cauzione provvisoria

La garanzia da prenotare per la partecipazione alla gara deve essere prestata secondo le prescrizioni e le procedure indicate dall'art. 93 del D. Lgs. 50/2016.

La garanzia costituita con fideiussione bancaria o polizza assicurativa è accettata purché contenute le clausole prescritte dal suddetto art. 93 del D. Lgs. 50/2016.

Per la garanzia provvisoria del 2% valgono le disposizioni previste dal 1° comma dell'art. 93 del D.Lgs 18 aprile 2016 n.50. con le modalità e alle condizioni di cui alla Lettera di Invito

19. Cauzione definitiva

L'impresa aggiudicataria dovrà costituire una garanzia fidejussoria nei modi e termini sanciti dall'art. 103 del D. Lgs. 50/2016 e s.m.i..

La cauzione definitiva andrà costituita nei tempi indicati nel bando di gara e nella lettera d'invito, comunque prima della stipula del contratto.

La garanzia costituita con fideiussione bancaria o polizza assicurativa è accettata purché contenente le clausole prescritte dal suddetto comma art. 93 del D. Lgs. 50/2016.

Per la cauzione definitiva del 10% dell'importo dei lavori contrattuale valgono le disposizioni previste dall'art. 103 del D.Lgs 18 aprile 2016 n.50. In caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento.

L'art. 103 del D.Lgs 18 aprile 2016 n.50 prevede che l'esecutore dei lavori stipuli una polizza di assicurazione che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa di danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatesi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza deve inoltre assicurare la stazione appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. Il massimale per l'assicurazione di cui sopra è pari a 500.000 Euro.

Gli schemi di polizza tipo per le garanzie fidejussorie e le coperture assicurative sono quelli previsti dal D.M. 12 marzo 2004, n. 123.

Sussiste inoltre, per l'impresa aggiudicataria, l'obbligo di reintegrazione della cauzione conseguente a parziale escussione o variazione contrattuale.

La garanzia fidejussoria di cui al comma 1 a scelta dell'appaltatore può essere rilasciata dai soggetti di cui all'articolo 93, comma 3 del D. Lgs. 50/2016. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva

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

Ai sensi dell'articolo 103 comma 5 del D. Lgs. 50/2016 la garanzia di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito. Lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del cessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le 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.

La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di regolare esecuzione o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. Lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.

Ai sensi dell'art. 103 comma 2 del D.Lgs. 50/2016 la stazione appaltante ha il diritto di valersi della cauzione, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore e ha il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere o nei luoghi dove viene prestato il servizio nei casi di appalti di servizi.

La stazione appaltante può incamerare la garanzia per provvedere al pagamento di quanto dovuto dal soggetto aggiudicatario per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori addetti all'esecuzione dell'appalto.

Ai sensi dell'art. 103 comma 1 del D.Lgs. 50/2016 la cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore. La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore. Alla garanzia di cui al presente articolo si applicano le riduzioni previste dall'articolo 93, comma 7 del D.Lgs. 50/2016, per la garanzia provvisoria.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 10 del D. Lgs. 50/2016 in caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fidejussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

Ai sensi dell'articolo 103 comma 3 del D. Lgs. 50/2016 la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta, da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria:

La cauzione definitiva, comunque restituita, resta vincolata sino al certificato di collaudo provvisorio.

Al termine dei lavori dovrà essere stipulata la polizza di assicurazione indennitaria decennale.

20. Coperture assicurative

L'Impresa appaltatrice è obbligata a stipulare una o più polizze assicurative che tengano indenni la Stazione 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 prevedano anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

Di conseguenza è onere dell'Impresa appaltatrice, da ritenersi compensato nel corrispettivo dell'appalto, l'accensione, presso compagnie di gradimento della Stazione Appaltante, di polizze relative:

- All'assicurazione RCT per il massimale di € 500.000,00 (cinquecentomila euro) per danni a persone, a cose ed animali, compreso i rischi dell'incendio, dello scoppio e dall'azione del fulmine per manufatti, materiali, attrezzature e opere provvisorie di cantiere e per le opere già eseguite od in corso di esecuzione. Tale polizza dovrà specificatamente prevedere l'indicazione che tra le "persone si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante, della Direzione Lavori e dei soggetti preposti all'assistenza giornaliera ed al collaudo";
- All'assicurazione contro i rischi generici dell'operato dell'Appaltatore e suoi eventuali delegati, sub-appaltatori, che tenga indenne la Stazione Appaltante per un ammontare non inferiore ai € 100.000,00.

Le polizze di cui ai precedenti commi dovranno essere accese prima della consegna dei lavori e devono portare la dichiarazione di vincolo a favore della Stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al completamento della consegna delle opere; devono altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato e devono essere esibite alla Stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori e comunque prima della liquidazione del primo stato di avanzamento, alla quale non si darà corso in assenza della documentazione comprovante l'intervenuta accensione delle polizze suddette.

Al termine dei lavori dovrà essere stipulata la polizza di assicurazione indennitaria decennale.

21. Sub – appalto

L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione dell'Amministrazione committente, subordinata all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del DURC del subappaltatore. L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera.

L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.

I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:

- a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto;
- b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
- c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del Codice dei contratti.

Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'articolo 89, comma 11 del D.Lgs. n.50/2016 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti dal medesimo comma, l'eventuale subappalto non può superare il 30 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.

L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del subcontratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui all'articolo 105 comma 7 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'articolo 80 del del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori non idonei.

Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali che economici.

Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante.

L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.

L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo

nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti Titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del D.Lgs. n. 50/2016 e s.m.i.

L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.

Nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici.

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi.

Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000,00 Euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

22. Responsabilità in materia di subappalto

L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'amministrazione committente per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del Decreto n. 81 del 2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per l'amministrazione committente, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Ai sensi dell'articolo 105 commi 2, terzo periodo del D. Lgs. 50/2016 è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente, con la denominazione di questi ultimi.

I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, entro il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari. L'appaltatore deve comunicare il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto e l'oggetto del lavoro affidato.

L'appaltatore è, inoltre, tenuto a presentare all'amministrazione committente la seguente documentazione:

- dichiarazione del subaffidatario attestante la conformità delle macchine e delle attrezzature utilizzate, allegando per ciascuna di esse copia del libretto di circolazione e dell'assicurazione;
- elenco del personale autorizzato ad accedere al cantiere;
- dichiarazione attestante il rispetto della normativa in materia di sicurezza e salute dei lavoratori;
- dichiarazione del subaffidatario, in ottemperanza agli obblighi di tracciabilità previsti dall'art. 3 del D.Lgs. 136/2010.

L'appaltatore è, altresì, obbligato a comunicare alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 3 del D.Lgs. 50/2016, non è considerato subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, per le quali l'appaltatore ha l'obbligo di darne comunicazione alla stazione appaltante.

Ai subappaltatori, ai subaffidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica il successivo articolo 52, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

23. Responsabilità in materia di subappalto

L'Amministrazione Committente provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori da loro eseguiti.

L'appaltatore è obbligato a trasmettere all'Amministrazione Committente, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

L'amministrazione committente non provvede al pagamento diretto dei subcontraenti in relazione alle somme ad essi dovute, per le prestazioni effettuate.

Pertanto, l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla 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 subcontraenti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate, pena la sospensione dei successivi pagamenti.

In deroga a quanto previsto ai periodi precedenti, a norma dell'articolo 105, comma 13, del D. Lgs. 50/2016, l'amministrazione committente, in relazione alle somme dovute agli esecutori in subcontratto di forniture le cui prestazioni sono pagate in base allo stato di avanzamento lavori o allo stato di avanzamento forniture, provvede a corrispondere direttamente l'importo delle prestazioni da loro eseguite nei seguenti casi:

a) quando il subcontraente è una microimpresa o una piccola impresa, come definita dall'articolo 2, commi 2 e 3, della Raccomandazione della Commissione 2003/361/CE del 6 maggio 2003, ovvero dell'articolo 2, commi 2 e 3, del d.m. 18 aprile 2005 (G.U. n. 238 del 12 ottobre 2005) b) in caso inadempimento da parte dell'appaltatore

In questi casi, l'appaltatore è obbligato a trasmettere all'amministrazione committente, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento, una comunicazione che indichi la parte dei lavori o forniture eseguite in sub-contratto, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.

Ai sensi dell'articolo 105 comma 9 del D.Lgs. n. 50/2016, i pagamenti al subappaltatore sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore, da parte della stazione appaltante;

I suddetti pagamenti sono, altresì, subordinati:

a) all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilità dei pagamenti;

Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, l'Amministrazione Committente sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.

La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:

a) l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi del precedente articolo 47, comma 4, lettera b);

b) l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato A al d.P.R. n. 207 del 2010, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'articolo 47, comma 2, lettera b), numero 1), terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato B al predetto d.P.R.

Ai sensi dell'articolo 105, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016, il pagamento diretto dei subappaltatori da parte della Stazione appaltante esonera l'appaltatore dalla responsabilità solidale in relazione agli obblighi retributivi e contributivi, ai sensi dell'articolo 29 del decreto legislativo n. 276 del 2003.

Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanzate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

Ai sensi dell'articolo 1271, commi secondo e terzo, del Codice civile, in quanto applicabili, tra la Stazione appaltante e l'aggiudicatario, con la stipula del contratto, è automaticamente assunto e concordato il patto secondo il quale il pagamento diretto a favore dei subappaltatori è comunque e in ogni caso subordinato:

a) all'emissione dello Stato di avanzamento, a termini di contratto, dopo il raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati previsto dal Capitolato Speciale d'appalto;

- b) all'assenza di contestazioni o rilievi da parte della DL, del RUP o del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione e formalmente comunicate all'appaltatore e al subappaltatore, relativi a lavorazioni eseguite dallo stesso subappaltatore;
- c) alla condizione che l'importo richiesto dal subappaltatore, non ecceda l'importo dello Stato di avanzamento di cui alla lettera) e, nel contempo, sommato ad eventuali pagamenti precedenti, non ecceda l'importo del contratto di subappalto depositato agli atti della Stazione appaltante;
- d) all'allegazione della prova che la richiesta di pagamento, con il relativo importo, è stata previamente comunicata all'appaltatore.

La Stazione appaltante può opporre al subappaltatore le eccezioni al pagamento costituite dall'assenza di una o più d'una delle condizioni di cui al comma 7, nonché l'esistenza di contenzioso formale dal quale risulti che il credito del subappaltatore non è assistito da certezza ed esigibilità, anche con riferimento all'articolo 1262, primo comma, del Codice civile.

24. Risoluzione del Contratto per colpa dell'appaltatore

Il contratto di appalto si intende risolto di diritto quando ricorrano le seguenti condizioni:

- Mancata presentazione dell'Appaltatore alla consegna dei lavori a seguito di seconda convocazione;
- Comportamento fraudolento nei confronti dell'Amministrazione;
- Accertate incapacità di far fronte agli obblighi derivanti dal contratto, contestate dalla Direzione dei Lavori e che compromette l'esatto adempimento dell'obbligazione;
- Ritardi e negligenze gravi reiterate dell'Appaltatore ed accertate dal Direttore dei Lavori con ordini di servizio rimasti ineseguiti;
- Violazioni in materia di subappalti e cottimi;
- Gravi e ripetute violazioni del piano di sicurezza e/o delle norme in materia;
- Provvedimento definitivo di applicazione delle misure di prevenzione di cui all'art. 3 Legge 1423/56 ed agli artt. 2 e seguenti della L. n 575/65;
- Qualora nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la revoca della attestazione di qualificazione, per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci, risultante dal casellario informatico.

L'Appaltatore è responsabile dei danni, ivi compresi quelli derivanti dal riappalto e perdite che derivassero all'Amministrazione dalla risoluzione del contratto la quale, per la copertura dei medesimi, si rivale sulle somme che dovessero essere ancora corrisposte all'Appaltatore o sul deposito cauzionale.

PARTE II

SPECIFICAZIONE DELLE PRESCRIZIONI TECNICHE

25. Consegna dei Lavori

La consegna dei lavori sarà disposta entro il termine di 45 giorni decorrenti dalla data di stipula del contratto, ed avverrà sul luogo dei lavori nel giorno ed ora stabiliti dall'Amministrazione; delle operazioni eseguite verrà redatto apposito verbale.

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.

In via d'urgenza la consegna dei lavori potrà avvenire in pendenza della stipula del contratto, nel rispetto delle disposizioni di cui all'art. 32 comma 8, ultimo capoverso del D. Lgs. n. 50/2016, previa avvenuta aggiudicazione definitiva dei lavori.

La consegna dei Lavori è prevista in assenza di stipula del Contratto per urgenza, al fine di completare gli interventi nei tempi e nei modi previsti.

La consegna risulterà da processo verbale redatto, in duplice copia esemplare, in contraddittorio con l'Appaltatore; dalla data di tale verbale decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

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

Mancata consegna per colpa dell'appaltatore

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito per la consegna si procederà secondo quanto stabilito dalle norme in vigore.

Mancata consegna per colpa dell'amministrazione – riconoscimenti a favore dell'appaltatore in caso di ritardata consegna dei lavori

Nel caso che la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della Stazione Appaltante, l'Appaltatore può chiedere di recedere dal contratto.

Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'Appaltatore del contratto, l'Appaltatore ha diritto al riconoscimento delle spese come previsto dal comma 1 dell'art. 9 del Capitolato Generale.

Ove l'istanza dell'impresa non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'Appaltatore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, quantificati nel modo indicato al comma 2 dell'art. 9 del Capitolato Generale.

In entrambi i casi la richiesta di pagamento degli importi spettanti deve essere formulata nei modi e termini prescritti al comma 4 dell'art. 9 del Capitolato Generale.

Oltre alle somme espressamente previste nei commi 1 e 2 dell'art. 9 del Capitolato Generale, nessun altro compenso od indennizzo spetta all'Appaltatore.

La facoltà della Stazione Appaltante di non accogliere l'istanza di recesso dell'Appaltatore, non può esercitarsi qualora il ritardo nella consegna dei lavori superi la metà del termine utile contrattuale. Anche in questo caso l'Appaltatore ha diritto al predetto compenso.

Se l'inizio dei lavori contempla delle categorie di lavoro oggetto di subappalto, sarà cura dell'Appaltatore accertarsi di avere tutte le autorizzazioni, previste per legge, da parte della Stazione Appaltante.

Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla Stazione Appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre 60 giorni (sessanta). Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui le norme in vigore.

È facoltà della Stazione Appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione del contratto.

Essendo presente anche un altro appalto in corso per la sistemazione delle opere in esterno, il Responsabile del Procedimento, ha debitamente informato il Progettista e Direttore dei Lavori, la necessità di procedere alla consegna immediata dei lavori, anche in pendenza di contratto. Tale circostanza sarà opportunamente eventualmente confermata ed "autorizzata" mediante proprio atto amministrativo da parte del competente Ufficio Tecnico Comunale.

26. Inizio e consegna dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore deve redigere e mettere a disposizione dell'Amministrazione:

- a) eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento
- b) un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'assicurazione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento

provvederà, altresì, ad affiggere nel cantiere, in luogo accessibile a tutti i lavoratori, le norme di disciplina cui intende sottoporre i lavoratori stessi (art. 7, c.1, L. 300/1970); copia di tali documenti deve essere consegnata al Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore dovrà iniziare i lavori non oltre 5 giorni dalla data del verbale di consegna ed in caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera pari all'importo della penale per ritardo nella ultimazione dei lavori, di cui all'apposito successivo art. 28, Capo II, Parte I; qualora il ritardo superasse il termine di cui sopra l'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto e all'incameramento della cauzione, salvo richiedere i maggiori danni.

L'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crede più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, ciò non riesca pregiudiziale alla buona riuscita dei lavori ed agli interessi dell'Amministrazione e nel rispetto del cronoprogramma dei lavori.

È altresì obbligo per l'Appaltatore di presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo (vedi Parte II, art. 36), anche indipendentemente dal cronoprogramma.

27. Orario di lavoro

ORARIO DI LAVORO

È regolato dalle disposizioni di cui al comma 1 dell'art. 27 del Capitolato Generale.

LAVORO STRAORDINARIO, NOTTURNO E FESTIVO

È regolato dalle disposizioni di cui al comma 2 dell'art. 27 del Capitolato Generale.

28. Tempo utile per l'ultimazione dei Lavori

Tempo utile per dare ultimati tutti i lavori sarà di **giorni 45 (quarantacinque) naturali successivi e continuativi**, decorrenti dalla data del verbale di consegna.

Salvo il caso di ritardo non imputabile all'Appaltatore, si applicherà la penale pecuniaria prevista al successivo art. 30, qualora i lavori fossero in ritardo per negligenza dell'Appaltatore. Il Direttore dei Lavori redigerà una relazione sullo stato di avanzamento dei lavori e, su indicazione del Responsabile del Procedimento, intimerà all'Appaltatore l'esecuzione dei lavori in ritardo, assegnandoli almeno dieci giorni per ultimarli.

L'amministrazione si riserva l'esecuzione d'ufficio dei lavori.

29. Ultimazione dei Lavori

L'ultimazione dei lavori delle parti, così come definito nel cronoprogramma, appena avvenuta, deve essere dall'Appaltatore comunicata, per iscritto, al Direttore dei Lavori, il quale procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio, e se i riscontri risulteranno positivi redigerà il certificato di ultimazione.

L'Appaltatore non avrà diritto allo scioglimento del contratto, né ad alcuna indennità, qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla Stazione Appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato. Nel caso di risoluzione del contratto ai fini dell'applicazione delle penali il periodo di ritardo è determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori ed il termine assegnato dal Direttore dei Lavori per compiere i lavori.

30. Penale per ritardo nei lavori

PER IL RITARDO NELL'INIZIO E NELL'ULTIMAZIONE DEI LAVORI, l'Appaltatore è soggetto ad una penale giornaliera pari all'1 per mille dell'importo contrattuale per ogni giorno di ritardo.

Tali penalità sono detratte senza formalità alcuna con deduzione dell'importo dello Stato Avanzamento dei Lavori cui la penale si riferisce.

In ogni caso, l'importo complessivo di penale per l'inizio e l'ultimazione dei lavori, non potrà superare il 10% dell'importo contrattuale.

L'Amministrazione ha facoltà di rescindere il contratto nel caso in cui tale limite del 10% venisse superato. Tutti i danni derivanti da ritardi saranno a carico dell'Impresa, ai sensi dell'art. 108 e 109 del D.Lgs. 50/2016.

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la Direzione dei Lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.

L'appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere, con domanda motivata, proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla Direzione Lavori purché le domande pervengano prima delle scadenze del termine anzidetto.

La richiesta di proroga è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; se la richiesta è presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.

La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 5 giorni dal ricevimento della richiesta;

31. Avviso ai creditori

All'atto della redazione del certificato di ultimazione, il Responsabile del Procedimento darà inizio alla procedura disposta dalle norme in vigore.

32. Difesa ambientale

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde acquifere
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate
- segnalare tempestivamente all'Amministrazione ed al Direttore dei Lavori il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati
- contenere le emissioni rumorose entro i limiti di legge e/o del regolamento locale
- intervenire tempestivamente nel caso si verificassero problemi nello smantellamento della struttura in ETERNIT
- garantire la TOTALE SICUREZZA della scuola da inquinamento causato da ETERNIT
- raccolta totale delle acque di scarico usate per il lavaggio degli strumenti adibiti allo smantellamento dell'ETERNIT
- garantire la totale sicurezza dei lavoratori e del Direttore dei Lavori e suoi Assistenti durante lo smantellamento dell'ETERNIT

33. Sospensione e ripresa dei lavori

Si procede, se del caso, secondo le disposizioni impartite dall'art. 24 del Capitolato Generale.

34. Sospensione parziale dei lavori

Nel caso di sospensione parziale dei lavori, si applicano le norme illustrate ai commi 1,2 e 5 dell'art. 2.5 del Capitolato Generale. Il differimento dei termini contrattuali è determinato secondo le modalità indicate al comma 7, parte 2, dell'art. 24 del Capitolato Generale.

35. Sospensione illegittima

Le sospensioni totali o parziali dei lavori, disposte dalla Stazione Appaltante per cause diverse da quelle stabilite dall'art. 24 del Capitolato Generale, sono da considerarsi illegittime e sono assoggettate alla disciplina imposta dall'art. 25 del Capitolato Generale.

36. Proroghe

Le modalità di richiesta e concessione di proroga del termine fissato per l'ultimazione dei lavori, sono regolarmente dall'art. 26 del Capitolato Generale. I presupposti procedurali in presenza dei quali, potranno essere concesse proroghe dal Responsabile del Procedimento, a seguito di proposta del Direttore dei Lavori, saranno dallo stesso Responsabile del Procedimento valutati in rapporto ai casi per i quali l'Impresa presenterà istanza.

37. Programma dei lavori

In fase esecutiva sarà annesso al contratto un grafico del programma dei lavori, cronoprogramma, al fine di regolare preventivamente l'avanzamento dei lavori, tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole, causati da forti temporali ed improvvise piogge estive,

Se durante l'esecuzione dei lavori si verificassero sospensioni o fossero riconosciute proroghe per l'ultimazione degli stessi o fossero eseguiti lavori suppletivi comportanti aumento degli importi, il programma di cui sopra verrà variato mediante gli stessi che ne dispongono l'esecuzione.

Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori, per fatti imputabili all'impresa, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal cronoprogramma.

38. Programma di esecuzione dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore deve presentare all'approvazione della Direzione dei Lavori un programma dettagliato di esecuzione per singole categorie di lavoro (tipo Gantt, Pert o simili), redatto anche indipendentemente dal cronoprogramma predisposto dall'Amministrazione e facente parte dei documenti di contratto. Unitamente al suddetto programma dovrà essere fornito il programma degli approvvigionamenti necessari per la realizzazione delle opere (data ordine, consegna attiva, ecc.) coerente con lo sviluppo esecutivo del cronoprogramma predetto. Nella redazione del programma, l'Appaltatore dovrà tenere conto dell'incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole per la zona dei lavori.

39. Revisione dei prezzi

Modifica di contratto e revisione dei prezzi

Le modifiche, nonché le varianti, dei contratti di appalto in corso di validità devono essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende.

Per i casi in cui possono essere effettuate delle modifiche contrattuali e in che termini e settori si rimanda all'art.106 del D.Lgs. 50/2016

Revisione prezzi e adeguamento del corrispettivo

Per i lavori di cui al presente Capitolato, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 106, comma 1, lett. a), del D. Lgs. 50/2016, in deroga a quanto previsto dal precedente comma 1, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce 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 metà della 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% (uno 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 dell'amministrazione committente per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;

a.3) somme derivanti dal ribasso d'asta, se non ne è stata prevista una diversa destinazione;

a.4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza dell'amministrazione committente 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 l'amministrazione committente;

c) la compensazione è determinata applicando la metà della percentuale di variazione che eccede il 10% (dieci 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 che e abbia interesse, 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 se non è ancora stato emesso il certificato di regolare esecuzione, a cura del R.U.P. in ogni altro caso;

Fermo restando quanto previsto al comma 2, se, per cause non imputabili all'appaltatore, la durata dei lavori si protrae 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% (due per cento), all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.

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.

40. Oneri, obblighi e responsabilità dell'appaltatore

Sono a carico dell'Appaltatore, oltre agli oneri nella descrizione delle opere da eseguire di cui al presente capitolato o negli allegati disciplinari tecnici o nell'elenco dei prezzi unitari, e quindi da considerarsi compresi nell'appalto e remunerati con i prezzi di contratto, gli oneri ed obblighi di seguito riportati, per i quali non spetterà quindi all'Appaltatore altro compenso rispetto agli importi dell'elenco prezzi, delle perizie suppletive e di variante, e degli eventuali atti contrattuali aggiuntivi, qualora l'ammontare dell'appalto subisca diminuzioni od aumenti, anche oltre il quinto d'obbligo:

- spese per la costituzione del domicilio presso i lavori
- il compenso per il proprio rappresentante
- il compenso per il direttore tecnico del cantiere
- il compenso o le competenze dei professionisti, dei consulenti tecnici o meno da lui nominati
- la formazione del cantiere attrezzato in relazione all'entità dell'opera con tutti i più moderni perfezionati impianti per assicurare la perfetta esecuzione di tutte le opere da costruire ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori
- le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni per opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, apertura di cave di prestito, uso di discariche, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, cauzioni, ecc.
- la redazione del piano di smaltimento delle tettoie in amianto presenti sull'area
- le spese per mantenere il cantiere ed illuminarlo
- le spese per gli allacciamenti provvisori, e relativi contributi e diritti, nonché le spese di utenza e consumo per l'energia elettrica, l'acqua, il gas, l'uso di fognatura, il telefono ed i relativi eventuali contratti e canoni
- le spese di trasporto di materiali a mezzi d'opera
- le spese per il trasporto dei materiali sia interni e dei tiri in opera
- il nolo e la formazione e la messa a disposizione dei ponteggi esterni ed interni, dei ponti di servizio, dei mezzi di sollevamento e più in generale di tutti i mezzi d'opera (attrezzi, utensili, macchinari) ed ogni altra opera provvisoria necessaria per la perfetta esecuzione di qualsiasi categoria dei lavori, compresa trasporti (andata e ritorno), spostamenti, sfridi, mantenimenti e smontaggi a fine lavori
- le spese per la costruzione di un locale ufficio, nell'ambito di un cantiere, idoneamente rifinito e fornito dei servizi ed arredi necessari alla permanenza ed al lavoro dell'ufficio della Direzione dei Lavori secondo le seguenti indicazioni minime:
superficie complessiva pari ad almeno 25 mq per ufficio servizi igienici ed archivio, adeguatamente illuminati, dotati di scrivanie e scaffali
- la fornitura dei locali e strutture di servizio per gli operai, spogliatoi servizi igienici
- installazione di tabelle e cartelli di avviso e dei fanali di segnalazione in numero sufficiente, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che la Direzione Lavori od il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone, dei veicoli e la continuità del traffico. Le tabelle ed i segnali luminosi saranno conformi alle disposizioni del Testo Unico delle Norme del Codice della Strada e del Regolamento di esecuzione
- lo smacchiamento generale interessate dei lavori ivi incluso il taglio di alberi siepi ed estirpazione delle ceppaie
- l'allontanamento delle acque superficiali od infiltrazione correnti nei cavi del terreno e le esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventive di esse, dalle sedi stradali o dal cantiere
- le spese per rimuovere materiali o cumuli di terre o riporti relativi a strade di servizio che potranno essere eseguite per l'uso del cantiere, ma che non sono previste nel progetto
- la recinzione del cantiere con solido steccato
- la posizione di una o più tabelle informative, nei siti indicati dalla D.L., all'esterno del cantiere con dimensioni 200x300 cm, la loro manutenzione o sostituzione in caso di degrado fino all'ultimazione dei lavori con indicazioni usuali (previste dalla circolare Ministero LL PP 1729/UL del 01/06/90). I cartelloni riporteranno impresse a colori indelebili le seguenti diciture:
ente appaltante – titolo dell'opera – titolo del lavoro in appalto – estremi leggi di finanziamento – concessionario dell'opera – impresa esecutrice – importo dei lavori – data di consegna – figure tecniche di progettazione e DL – coordinatore e responsabile di sicurezza – sub-affidatari – eventuale ufficio competente di riferimento. Per la mancata o il cattivo stato di manutenzione del cartello, sarà applicata all'Appaltatore una sanzione di € 50,00. Sarà ancora applicata una penale giornaliera di € 5,00 dal giorno della constatata inadempienza fino a quello della posizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penale sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza. In caso di contestazione degli organi di polizia, ogni addebito all'amministrazione appaltante, sarà addebitato all'Appaltatore in sede di contabilità.
- La pulizia continua del cantiere e degli ambienti circostanti ad esso, qualora la sporcizia sia derivante dal cantiere stesso
- Le spese per l'uso delle discariche autorizzate di rifiuti
- Le spese per provvedere alla fornitura di tutte le strumentazioni, materiali, personale esperto per tracciamenti, rilievi, misurazioni, saggi, picchettazioni e personale di fatica ecc., relative alle operazione di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori, che il D.L. riterrà opportuno;

- Le spese per provvedere al tracciamento plano-altimetrico ed a tutti i tracciamenti di dettaglio delle opere in genere con i mezzi, attrezzature e strumentazioni scientifiche con il proprio personale tecnico e la relativa manodopera necessari per predisporre i lavori in conformità agli elaborati progettuali od agli ordini impartiti dalla D.L.
- La riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione
- L'esecuzione e la riproduzione di grafici, e disegni alla fine lavori che rappresentano ciò che è stato effettivamente eseguito per opere edili, strutture ed impianti
- La conservazione e il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori provvedendosi a proprie spese con opportune opere provvisorie
- Il carico il trasporto e lo scarico dei materiali delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni
- L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento nei cantieri di lavoro o di produzione di materiali, per le prove ed i controlli, le misure e le verifiche previste dalla presente capitolato
- L'autorizzazione al libero accesso ad altre Imprese o Ditte ed al relativo personale dipendente, ai cantieri di lavoro, nonché l'uso parziale o totale di ponteggi, impalcature, opere provvisorie ed apparecchi di sollevamento, senza il diritto a compenso, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori o delle forniture scorporate
- La comunicazione quindicennale alla D.L., a decorrere dal Sabato immediatamente successivo alla consegna, entro il mercoledì immediatamente successivo, riguardante le seguenti notizie statistiche sull'andamento dei lavori: numero operai per giorno, con nominativo, qualifica, ore lavorate e livello retributivo; giorni in cui non si è lavorato e motivo; i lavori eseguiti nella quindicina. La mancata ottemperanza, od il ritardo di oltre una settimana, da parte dell'Appaltatore a quanto suddetto sarà considerata grave inadempienza contrattuale
- Le analisi delle caratteristiche dei materiali inerti, dei materiali da pavimentazione, delle miscele di conglomerati da sottoporre all'accettazione della D.L. prima dell'inizio dei lavori (prove preliminari di qualificazione)
- Il prelievo di campioni, in contraddittorio tra l'Amministrazione e l'Appaltatore, con redazione di verbale e l'opposizione di suggelli e la loro eventuale stagionatura
- L'esecuzione di esperienze ed analisi, come anche verifiche, assaggi e relative spese che venissero in ogni tempo ordinati dalla D.L. o dal collaudatore od imposte dalle norme vigenti, presso il laboratorio di cantiere o presso gli Istituti autorizzati ovvero laboratori ufficiali o ditte specializzate di fiducia dell'Amministrazione appaltante, sui materiali e forniture da impiegare od impiegati o sulle opere, nelle lavorazioni in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi od a quanto prescritto nella normativa o modalità di esecuzione
- I costi per l'ottenimento dei certificati di prova materiali relativi al collaudo statico, nonché ogni onere per l'esecuzione delle prove di carico, anche strumentale, a mezzo di Ditte specializzate
- La conservazione dei campioni fino al collaudo, muniti di sigilli controfirmati dalla D.L. e dall'Appaltatore, in idonei locali o negli uffici direttivi e nei modi più adatti a garantirne l'autenticità
- Le spese per l'effettuazione di tutte le verifiche, sondaggi, indagini, controlli, prove di carico, ecc. nonché per tutte le apparecchiature di rilevamento, come plessimetri, sclerometri, ecc. utensili e personale occorrente per l'accertamento delle lavorazioni e delle misure, sia in corso d'opera per la contabilità che in sede di collaudo dei lavori, solo escluso l'onorario per i collaudatori tecnico – amministrativi e per il collaudatore statico, che la direzione dei lavori o collaudatori riterranno necessarie a proprio insindacabile giudizio, compresi gli eventuali ripristini allo stato originario delle opere
- Le spese per lo sgombero, ad eccezione di quanto occorre per le operazioni di collaudo, da effettuarsi subito dopo il collaudo stesso, la pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residuali, i messi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da calcinacci ecc.
- Le spese necessarie alla costituzione della cauzione, e per la sua reintegrazione in caso di uso da parte dell'Amministrazione, nonché le spese fidejussorie prestate a qualunque titolo
- Le spese di bollo e registro, delle coppie del contratto e dei documenti e disegni di progetto, che saranno liquidate dal dirigente presso cui è stato stipulato il contratto
- Le spese tutte di bollo inerenti agli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dal giorno della consegna a quello dell'emissione del collaudo provvisorio
- Tutte le imposte e tasse, anche se stabilite posteriormente alla stipulazione del contratto, sia ordinarie che straordinarie, presenti e future, nonché ogni qualsiasi altra spesa conseguente ed accessoria, anche se non espressamente qui indicata, inerenti gli atti che occorrono per la gestione dell'appalto fino alla data di emissione del collaudo provvisorio
- Le spese per la verifica del piano di sicurezza e di coordinamento elaborati dall'Amministrazione Appaltante e per la redazione del piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e responsabilità nell'organizzazione del cantiere
- Le spese per l'approntamento di tutte le opere, i cartelli di segnalazione e le cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro ed a garantire la vita e l'incolumità del personale dipendente e del personale di direzione,

sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione, giuste le norme, che qui si intendono integralmente riportate.

- Le spese per le verifiche tecniche del progetto esecutivo delle opere strutturali e degli impianti e l'approntamento di tutti gli esecutivi di cantiere
- Le spese di passaggio ed occupazione temporanee sia di suolo pubblico che privato e le spese per risarcimento dei danni ed indiretti conseguenti
- La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo
- Le spese per la conservazione, la custodia la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere fino al collaudo delle opere o fino alla presa in consegna da parte dell'Amministrazione
- La riparazione dei danni dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero negli scavi, nei rinterri, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisori
- Le spese per le provvidenze atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone ed alle cose durante l'esecuzione dei lavori
- La riparazione od il rifacimento delle opere relative ad eventuali danni diretti, indiretti e conseguenti che in dipendenza dell'esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche o private o alle persone, sollevando con ciò l'Amministrazione, la Direzione dei Lavori ed il personale di sorveglianza da qualsiasi responsabilità
- Le spese per i canoni e diritti di brevetto di invenzione e diritti d'autore, nel caso i dispositivi messi in opera od i disegni impiegati ne siano gravati, ai sensi della Legge 633/1941 e del R.D. 1127/1939

Il corrispettivo per gli obblighi, oneri e responsabilità di cui al presente articolo è conglobato nel prezzo a corpo dei lavori di cui al precedente art. 2, Parte I.

41. Personale dell'appaltatore e disciplina nel cantiere

Personale dell'appaltatore

Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato alle caratteristiche delle opere provvisori in oggetto; sarà dunque formato ed informato in materia di approntamento di opere provvisori, di presidi di prevenzione e protezione ed in materia di salute ed igiene del lavoro.

L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere.

Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare

- i regolamenti tenuti in cantiere
- le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere
- le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal coordinatore per l'esecuzione

tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati ed informati alle mansioni disposte, in funzione della figura e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo

l'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che, per effetto dell'inosservanza stessa, dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere

Disciplina nel cantiere

L'art. 6 del Capitolato Generale norma la disciplina ed il buon ordine del cantiere

42. Trattamento e tutela dei lavoratori

Trattamento dei lavoratori

L'appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nel settore, per la zona e nei tempi in cui si svolgono i lavori ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione

L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relativi al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, od a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme contemplate dai predetti contratti.

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o recede da esse ed indipendentemente dalla natura industriale od artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

Tutela dei lavoratori

Si richiamano a riguardo le prescrizioni dell'art. 7 del Capitolato Generale.

L'Appaltatore deve comunicare, prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre 15 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistica.

Pagamento dei dipendenti dell'Appaltatore

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente si procede applicando le disposizioni dell'art. 13 del Capitolato Generale.

43. Estensione di responsabilità – Violazione degli obblighi

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo 43 Parte I, anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto.

Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi, l'applicazione delle sanzioni per accettata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione.

In caso di violazione degli obblighi suddetti e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20% sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni od a pagamento di interessi sulle somme trattenute. L'Appaltatore e, suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno trasmettere periodicamente all'Amministrazione copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

La D.L. avrà obbligo, ai sensi dell'art. 9 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n°55, di procedere alla verifica di tali versamenti e di comunicare gli esiti dell'accertamento al Responsabile del Procedimento per l'emissione di tutti i certificati di pagamento.

44. Sicurezza del cantiere

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della consegna dei lavori, l'Appaltatore redige e consegna all'Amministrazione appaltante:

- eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento
- un eventuale piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento

Il piano operativo di sicurezza o le eventuali proposte integrative presentate alla Stazione Appaltante, devono essere sottoscritti oltre dallo stesso Appaltatore anche dal Direttore dei Lavori.

A pena di nullità del contratto d'appalto, il piano di sicurezza e di coordinamento, nonché l'eventuale piano operativo di sicurezza, formano parte integrante del contratto di appalto.

Ai sensi di legge le gravi o ripetute violazioni dei piani medesimi da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Nell'installazione e nella gestione del cantiere l'Appaltatore si dovrà attenere alle norme di cui ai D.P.R. 547/55, 164/56 e 303/56 ed ai Decreti Legislativi 626/94, 494/96 e 528/99, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale ed ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà informare ed addestrare i propri dipendenti su tutte le norme di legge, di contratto e sulle misure che verranno assunte in adempimento a quanto sopra. Egli è tenuto a vigilare affinché i propri dipendenti, come pure i subappaltatori ed i terzi presenti nel cantiere si attengano scrupolosamente all'addestramento ricevuto ed in generale osservino le norme di legge, di contratto e quelle specifiche che egli abbia stabilito.

OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore ha l'obbligo di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel seguente capitolato, nei documenti allegati ed a tutte le richieste del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori; pertanto ad esso compete, con le seguenti responsabilità:

- richiedere tempestivamente, e comunque entro 20 giorni dalla firma del contratto di appalto, al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, disposizioni per quanto a suo giudizio risulti omesso, inesatto o discordante nel piano di sicurezza
- redigere e consegnare all'Amministrazione, ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, eventuali proposte integrative del piano di sicurezza e di coordinamento nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggior grado di sicurezza
- nominare il Direttore Tecnico di Cantiere e comunicarlo all'Amministrazione, ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
- comunicare all'Amministrazione, ovvero al Responsabile dei Lavori, al Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione ed al Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, il nominativo del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione
- eventualmente redigere e consegnare all'Amministrazione, ovvero al Responsabile dei Lavori ed al Coordinatore per la sicurezza in 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, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento

- promuovere ed istituire nel cantiere, un sistema gestionale permanente ed organico diretto alla individuazione, valutazione, riduzione e controllo costante dei rischi per la sicurezza e la salute dei dipendenti e dei terzi operanti nell'ambito dell'impresa
- promuovere le attività di prevenzione, in coerenza a principi e misure predeterminati
- promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, individuando i momenti di consultazione dei dipendenti e dei loro rappresentanti
- mantenere in efficienza i servizi logistici di cantiere (uffici, spogliatoi, servizi igienici, docce, ecc.)
- assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali
 - il controllo e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito
- assicurare il tempestivo approntamento in cantiere delle attrezzature, degli apprestamenti e delle procedure esecutive previste dai piani di sicurezza, ovvero richieste dal Coordinatore in fase di esecuzione dei lavori
- disporre in cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo
- rilasciare dichiarazione di aver provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere, secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro
- rilasciare dichiarazione all'Amministrazione di aver sottoposto tutti i lavoratori presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria, secondo quanto previsto dalla normativa e/o qualora le condizioni di lavoro lo richiedano
- provvedere alla fedele esecuzione di quanto contenuto nel piano per la sicurezza e nei documenti di progettazione della sicurezza, ed in particolare delle attrezzature e degli apprestamenti previsti conformemente alle norme di legge
- tenere a disposizione dei Coordinatori per la sicurezza, del Committente ovvero del Responsabile dei Lavori e degli Organi di Vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione ed al piano di sicurezza
- fornire alle imprese subappaltanti ed ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico – organizzativo
 - le informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre imprese secondo quanto previsto dal D.lgs 81/2008
 - le informazioni relative all'utilizzo di attrezzature, apprestamenti, macchinari e dispositivi di protezione collettiva ed individuale
- mettere a disposizione di tutti i Responsabili del Servizio di Prevenzione e Protezione delle Imprese subappaltanti e dei lavoratori autonomi il progetto della sicurezza ed i piani della sicurezza
- informare l'Amministrazione, ovvero il Responsabile dei Lavori ed i Coordinatori per la sicurezza, delle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle imprese subappaltanti e dai lavoratori autonomi
- organizzare il servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione dei lavoratori in funzione delle caratteristiche ,morfologiche, tecniche e procedurali del cantiere oggetto del presente appalto
- affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare
- fornire all'Amministrazione, ovvero al Responsabile dei Lavori, i nominativi di tutte le imprese ed i lavoratori autonomi ai quali intende affidarsi per l'esecuzione di particolari lavorazioni, previa verifica della loro idoneità tecnico – professionale

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dall'inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti. Nello svolgere tali obblighi, l'Appaltatore deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'Amministrazione, ovvero con il Responsabile dei lavori, con i Coordinatori per la sicurezza e tutti i lavoratori a lui subordinati

Obblighi ed oneri dei lavoratori autonomi e delle imprese subappaltatrici

Al lavoratore autonomo, ovvero all'impresa subappaltatrice, compete, con le conseguenti responsabilità:

- rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del Direttore tecnico dell'Appaltatore
- utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente
- collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo
- non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere
- informare l'Appaltatore sui possibili rischi, per gli addetti presenti in cantiere, derivanti dalle proprie attività lavorative

Nello svolgere tali obblighi, le imprese subappaltatrici ed i lavoratori autonomi devono instaurare una corretta ed efficace comunicazione con l'Appaltatore e tutti i lavoratori a lui subordinati

Obblighi ed oneri del direttore tecnico di cantiere

Al direttore tecnico di cantiere, nominato dall'Appaltatore, compete con le conseguenti responsabilità:

- gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori
- osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento contrattuali del presente capitolato e le indicazioni ricevute dal coordinatore per l'esecuzione dei lavori
- allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico – fisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà
- vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal responsabile dei lavori

Nello svolgere tali obblighi il direttore tecnico deve instaurare un corretto ed efficace sistema di comunicazione con l'Appaltatore, le imprese subappaltatrici, i lavoratori autonomi, gli operai presenti in cantiere ed il coordinatore per l'esecuzione dei lavori

45. Addestramento per la sicurezza

Lo scopo del presente articolo del Sistema Qualità è di garantire che i lavoratori abbiano la conoscenza delle condizioni di sicurezza e salubrità dei luoghi di lavoro e le abilità necessarie per servirsi dei dispositivi previsti ai fini della salvaguardia dell'incolumità fisica e della salute, ovunque essi vengano occupati e, specialmente, nei cantieri mobili di costruzione o lavoro, come requisito prodromico per la gestione della qualità, poiché essi costituiscono un settore di attività che espone i lavoratori a rischi particolarmente elevati.

Ci si riferisce in primo luogo alla norma UNI EN 150 9001, sezione 4.18 "Addestramento" e dal D.lgs 81/2008.. L'Appaltatore può ricorrere all'assistenza dell'ISPESL, ai sensi dell'art. 1, comma 1, lett. d), del D.P.R. 18 aprile 1994 n° 441. per i premi assicurativi, ove applicabile, vale il D. Lgs. Lav. 18 marzo 1996

Il responsabile del Servizio di Prevenzione è il Responsabile principale dell'addestramento per la sicurezza.

Dovranno essere particolarmente curati i seguenti aspetti od adempimenti:

- designazione/elezione del Responsabile dei lavoratori per la sicurezza del presente cantiere
- designazione, per il presente cantiere dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione in caso di pericolo grave ed immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza
- acquisizione della Relazione sulla valutazione dei rischi, contenente:
 - dettagliate informazioni fornite dall'Amministrazione sui rischi specifici nell'ambiente della costruzione o dei lavori
 - valutazione dei rischi specifici propri del presente appalto
 - individuazione delle misure di prevenzione e protezione e dei dispositivi di protezione individuale
 - redazione del programma delle misure per il miglioramento della sicurezza nel tempo
- avviso di svolgimento dell'addestramento per la sicurezza da inviare a: INPS, INAIL, Cassa Edile e rappresentanza sindacale
- lettura in situ delle fonti di rischio
- verifica in situ dell'esatta disposizione della segnaletica di cantiere, nonché della presenza dei mezzi di sicurezza, prevenzione e cura, collettivi ed individuali
- esercitazione in situ sul corretto funzionamento dei mezzi di sicurezza e di infossamento dei dispositivi individuali
- simulazione in situ di incidente e relativo salvataggio
- ripetizione delle esercitazioni e della simulazione nei casi di mancato od errato apprendimento da parte del lavoratore
- registrazione di operazioni e profitto conseguito dai lavoratori

46. Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza

In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza, od in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori od il Responsabile dei lavori ovvero l'Amministrazione, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendole la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza ed igiene del lavoro. Per sospensioni dovute a pericolo grave ed immediato, l'Amministrazione non riconoscerà alcun compenso od indennizzo all'Appaltatore.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza non comporterà uno slittamento di ultimazione dei lavori da contratto.

47. Stato di avanzamento lavori

Il Direttore dei Lavori dovrà redigere il S.A.L. entro 10 (dieci giorni) dal raggiungimento dell'importo dei lavori specificato al successivo art. 47 (Pagamenti in acconto).

48. Certificato di pagamento

Il Certificato di Pagamento dovrà essere emesso dal Responsabile del Procedimento entro e non oltre 15 (quindici) giorni dalla data di avvenuta consegna del relativo Stato di Avanzamento emesso dal Direttore dei Lavori.

49. Pagamenti in acconto

I pagamenti avvengono per stati di avanzamento dei lavori, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta i lavori eseguiti, regolarmente contabilizzati, al netto del ribasso d'asta e della ritenuta di cui al comma 2, raggiungano un importo non inferiore ad **€ 30.000,00 (trentamila euro)**

A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale. Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità ed il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine il conseguente certificato di pagamento.

La stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 90 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 di cui al comma 1.

Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento dei lavori o dello stato finale dei lavori, l'Amministrazione verifica la regolarità contributiva dell'appaltatore e dei subappaltatori attraverso la richiesta del documento unico di regolarità contributiva (DURC).

Ai sensi dell'art. 106 comma 13 del D.Lgs. 50/2016 le cessioni dei crediti vantati nei confronti dell'Amministrazione a titolo di corrispettivo di appalto possono essere effettuate dall'affidatario dei lavori a banche od intermediari finanziari disciplinati dalla Legge in materia bancaria e creditizia, il cui oggetto sociale preveda l'esercizio dell'attività di acquisto di crediti di Impresa.

La cessione deve essere stipulata mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e deve essere notificata all'Amministrazione debitrice.

50. Anticipazioni dell'amministrazione all'appaltatore

Ai sensi dell'articolo 35, comma 18 del D.Lgs. 50/2016, è prevista la corresponsione, in favore dell'appaltatore, di un'anticipazione del prezzo, pari al 20% (per cento) dell'importo contrattuale, da erogare dopo la sottoscrizione del contratto medesimo ed entro 15 giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal RUP.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla prestazione, da parte dell'appaltatore, di apposita garanzia fideiussoria o assicurativa, 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 secondo il cronoprogramma dei lavori;
- b) l'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, 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, ai sensi del D. Lgs. 385/1993, 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.

L'anticipazione è compensata mediante trattenuta sull'importo di ogni certificato di pagamento, di un importo percentuale pari alla percentuale dell'anticipazione a titolo di graduale recupero della medesima; in ogni caso all'ultimazione dei lavori l'importo dell'anticipazione deve essere compensato integralmente.

L'appaltatore decade dall'anticipazione, con l'obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, per ritardi a lui imputabili. In tale caso, sulle somme restituite spettano alla Stazione appaltante anche gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

La Stazione appaltante procede all'escussione della fideiussione di cui al comma 2 in caso di insufficiente compensazione ai sensi del comma 3 o in caso di decadenza dell'anticipazione di cui al comma 4, salvo che l'appaltatore provveda direttamente con risorse proprie prima della predetta escussione.

Il pagamento avverrà in un'unica rata. Contestualmente saranno pagati anche gli importi per le misure di sicurezza relativi ai lavori dello stato d'avanzamento e che non sono soggetti a ribasso d'asta. I lavori a corpo saranno pagati in base alla percentuale realizzata.

Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo d'appalto è fissato, in giorni 45 a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori.

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

51. Conto finale – reclami – pagamento a saldo

Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, è sottoscritto dal Direttore dei Lavori e trasmesso al Responsabile del Procedimento. Con il conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.

Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine perentorio di 15 giorni; se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato.

La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'art. 11/B comma 2, nulla ostando, è pagata entro 90 giorni dall'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o C.R.E.

Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria ai sensi dell'art. 102 del D.Lgs.50/16, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666 comma 2 del codice civile.

La garanzia fidejussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 26 mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'Appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito od altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fidejussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.

Nel caso di ritardato pagamento delle rate di acconto e saldo sono dovuti gli interessi a norma dell'art. 30 del C.G.A. approvato con D.M. n. 145/2000.

52. Ultimazione dei lavori e certificato di regolare esecuzione

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'Impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige ,entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro 30 gg. dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio dei 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 dell'eventuale danno dell'Ente appaltante.

Il Certificato di Regolare Esecuzione verrà emesso entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori.

53. Ultimazione dei lavori e certificato di regolare esecuzione

Fino a che non sia stato emesso, con esito favorevole, ed approvato il Certificato di Collaudo Provvisorio o il Certificato di Regolare Esecuzione, la manutenzione delle opere eseguite, ordinaria e straordinaria, dovrà essere effettuata a cura e spese dell'Appaltatore.

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione e l'approvazione del Certificato di Collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dell'art. 1669 C.C., l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere.

In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena di intervento d'ufficio, nei tempi prescritti dalla D.L.

Per cause stagionali o per giustificati motivi potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere a interventi di carattere provvisorio, provvedendo quindi alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

54. Controversie

Tutte le controversie derivanti dal contratto sono definite in via ordinaria ai sensi dell'art. 34, comma 1 del D.M.LL.PP. n. 145/2000 e s.m.i., fatte salve le procedure di cui agli artt. 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211 del D. L.vo n. 50/16 e s.m.i.. Il Foro competente è quello di Biella. E' pertanto escluso il ricorso all'arbitrato

55. Variazioni al progetto

Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'appaltatore se non è disposta dal Direttore dei lavori e preventivamente approvata dalla stazione appaltante;

Il mancato rispetto di tale disposizione non dà titolo al pagamento dei lavori non autorizzati e comporta la rimessa in pristino, a carico dell'appaltatore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del direttore dei lavori;

L'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutte le variazioni ritenute opportune dalla stazione Appaltante nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori e che il direttore dei lavori gli abbia ordinato purché non mutino sostanzialmente la natura dei lavori;

Poiché tali disposizioni hanno lo scopo di non esporre l'Amministrazione ad oneri imprevisti, resta contrattualmente stabilito che non saranno accolte richieste postume e che le eventuali riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia;

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi;

Vale inoltre quanto indicato nella L.12.07.2006 n° 228, nel D.P.R. n° 207/2010 per gli articoli ancora vigenti e nell'art. 149 del D.Lgs. 50/2016;

Ai sensi dell'art. 106 comma 14 del D.Lgs. 50/2016 le varianti in corso d'opera dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture sono comunicate dal RUP all'Osservatorio di cui all'articolo 213 del D.Lgs. 50/2016, tramite le sezioni regionali, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante per le valutazioni e gli eventuali provvedimenti di competenza. Per i contratti pubblici di importo pari o superiore alla soglia comunitaria, le varianti in corso d'opera di importo eccedente il dieci per cento dell'importo originario del contratto, incluse le varianti in corso d'opera riferite alle infrastrutture strategiche, sono trasmesse dal RUP all'ANAC, unitamente al progetto esecutivo, all'atto di validazione e ad una apposita relazione del responsabile unico del procedimento, entro trenta giorni dall'approvazione da parte della stazione appaltante. Nel caso in cui l'ANAC accerti l'illegittimità della variante in corso d'opera approvata, essa esercita i poteri di cui all'articolo 213 del D.Lgs. 50/2016. In caso di inadempimento agli obblighi di comunicazione e trasmissione delle varianti in corso d'opera previsti, si applicano le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 213, comma 12 del D.Lgs.

Per lavori da contabilizzarsi a corpo, l'Appaltatore non potrà chiedere compensi per quelle opere che, pur non essendo esplicitamente descritte negli elaborati, siano comunque desumibili dai disegni o dal capitolato o consigliabili dalle regole dell'arte. Per questi il prezzo contrattuale è fisso ed invariabile.

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni allegati al contratto, pur essendo elementi essenziali ed insostituibili per rendersi ragione delle opere da realizzare, non costituiscono elemento vincolante per l'Amministrazione, questa si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e delle economie dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivo per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie.

La semplice precisazione esecutiva di particolari costruttivi e decorativi in corso d'opera, a completamento di quanto contenuto negli elaborati di progetto, ove richiesta dall'Appaltatore per conseguire l'esecuzione a regola d'arte cui è

obbligato, o determinata dalla D.L., non potrà considerarsi variante, e non potrà in alcun modo essere adottata a giustificazione di ritardi od indennizzi da parte dell'Appaltatore.

La D.L., inoltre, avrà la facoltà di ordinare, a suo insindacabile giudizio, varianti alle modalità esecutive, accelerazioni o rallentamenti di singole opere, spostamenti temporanei di attività, senza che la Ditta Appaltatrice possa per questi motivi richiedere maggiori compensi o proroghe al termine contrattuale di ultimazione dei lavori.

Si precisa fin da ora che, nello spirito dell'appalto a corpo, le opere in variante e/o aumento, per essere ritenute tali, dovranno considerare in vere e proprie sostanziali modifiche della situazione progettuale.

Le opere in variante dovranno essere accettate ed approvate dalla D.L. prima di essere eseguite.

56. Varianti in diminuzione migliorative proposte dall'appaltatore

L'impresa Appaltatrice, durante il corso dei lavori, può proporre alla D.L. eventuali variazioni migliorative, di sua esclusiva ideazione e che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori.

L'oggetto della proposta e la sua formulazione dovranno essere elaborate secondo quanto specificato all'art. 11 del Capitolato Generale.

57. Diminuzione dei lavori

L'Amministrazione può ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto, nel limite e nel modo previsto dall'art. 12 del Capitolato Generale.

58. Prezzo dei lavori non previsti

In tutti i casi in cui nel corso dei lavori vi fosse necessità di eseguire varianti che contemplino opere non previste nell'elenco prezzi, si procede alla determinazione dei nuovi prezzi.

I nuovi prezzi devono essere valutati:

- ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto
- desumendoli da quelli di lavori consimili presenti nei principali prezziari pubblici vigenti alla data di formulazione dell'offerta, utilizzando propriamente nell'ordine i seguenti prezziari ufficiali:
 - Elenco dei prezzi Opere Pubbliche Regione Piemonte
 - Prezziario Comune di Torino
 - Prezziario delle opere edili ed impiantistiche sulla piazza di Torino edito da "Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura di Torino"
- Ricavandoli, totalmente o parzialmente, qualora ne sia impossibile l'assimilazione, da nuove regolari analisi.

59. Contabilità dei lavori - Prezzi

La contabilità dei lavori sarà effettuata ai sensi del titolo IX del D.P.R. 207/2010, per la parte dei lavori a misura, sulla base dei prezzi unitari contrattuali. Agli importi degli stati di avanzamento (SAL) sarà aggiunto, in proporzione dell'importo dei lavori eseguiti, l'importo degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza.

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

L'esecuzione dell'opera dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.

I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativi o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.

Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente contratto, eseguiti a misura e a corpo.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta ai sensi del presente capitolato speciale d'appalto e secondo le indicazioni di progetto.

Gli eventuali lavori in economia che dovessero essere indispensabili possono essere autorizzati ed eseguiti solo nei limiti impartiti, con ordine di servizio, dalla Direzione Lavori e verranno rimborsati sulla base dei prezzi contrattuali.

La liquidazione dei lavori in economia è condizionata alla presentazione di appositi fogli di registrazione, giornalmente rilasciati dalla Direzione dei Lavori, con l'indicazione delle lavorazioni eseguite in corso d'opera.

L'Appaltatore dichiara di aver approvvigionato all'atto dell'inizio dei lavori i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori affidatigli e di aver tenuto conto nella formulazione dell'offerta delle variazioni del costo della manodopera prevedibili nel periodo di durata dei lavori; tutti i prezzi si intendono pertanto fissi ed invariabili per tutta la durata dei lavori. Non verranno fatte anticipazioni del prezzo dei materiali da costruzione forniti dall'Impresa nel corso dei lavori, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

60. Danni da forza maggiore

Qualora si verificano danni ai lavori causati da forza maggiore, questi devono essere denunciati alla D.L., a pena di decadenza, entro il termine di cinque giorni da quello del verificarsi del danno.

L'indennizzo per i danni è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione, valutati ai prezzi e alle condizioni di contratto, con l'esclusione dei danni e delle perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di attrezzature di cantiere e di mezzi d'opera.

Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

61. Collaudo

Si assolverà al collaudo dei lavori secondo le disposizioni procedurali contenute dal D.pr 207/2010.

Certificazione di qualità

Il collaudo è effettuato sulla base della certificazione di qualità dei materiali o componenti che hanno incidenza, sul costo complessivo dei lavori, non inferiore al 5 (cinque) %.

Collaudo in corso d'opera

Il collaudatore nominato dall'Amministrazione dalla data di consegna dei lavori, può procedere in corso d'opera al collaudo dei lavori allo scopo di verificare e certificare che l'opera od il lavoro sono stati eseguiti a regola d'arte, secondo le prescrizioni tecniche prestabilite, in conformità del contratto, delle varianti e dei conseguenti atti di sottomissione, od aggiuntivi, debitamente approvati. Essa verifica che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, non solo per dimensioni, forma e quantità, ma anche per qualità dei materiali, dei componenti e delle provviste. Il collaudo comprende, in ogni caso, tutte le verifiche previste per legge ed un componente della commissione di collaudo, in possesso dei requisiti previsti dalla legge, procederà al collaudo statico delle strutture.

Visite di collaudo

Esaminati i documenti acquisiti, il collaudatore inizia le operazioni di collaudo e procede in conformità al D.pr 207/2010.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri previsti dalla normativa in vigore.

Per dare corso ai collaudi è indispensabile che, durante il corso dei lavori e/o alla loro ultimazione, il collaudatore acquisisca, anche attraverso l'Ufficio della Direzione dei Lavori, concessioni, autorizzazioni, permessi, comunque denominati, disegni "as built", certificati di conformità, pratiche presso enti per l'autorizzazione di usi ed agibilità, ed ogni altra documentazione, il cui onere è di competenza dell'Appaltatore, e che tutti gli impianti risultino tarati e regolarmente funzionanti (operazioni di "commissioni" concluse).

Nel caso in cui l'Appaltatore non ottemperi a detti obblighi si procede d'ufficio, su disposizione del collaudatore, deducendo la spesa dal credito residuo dell'Appaltatore.

Ultimazione di collaudo

Il collaudo dei lavori deve essere concluso entro 6 (sei) mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Si procede egualmente al collaudo pur dovendo definire quanto di pertinenza dei collaudi relativi all'impianto di illuminazione, per il quale è indispensabile attendere la prima stagione invernale ed estiva per verificare il raggiungimento degli standard prescritti nell'allegato prescrizioni tecniche o previste per legge, e di qualunque altra opera od impianto indicata nelle predette prescrizioni tecniche e per cui l'Appaltatore si è obbligato di ottenere determinati risultati ad esecuzione dei lavori ultimati.

A garanzia dell'ottenimento dei risultati, e fino al loro accertamento definitivo, si provvede a trattenere una somma pari al 5% dell'importo dei lavori od opere od impianti, il cui risultato è valutabile completati gli accertamenti, le prove e le verifiche prescritte.

Il decorso del termine fissato dalla legge per il compimento delle operazioni di collaudo, ferme restando le responsabilità eventualmente accertate a carico dell'Appaltatore dal collaudo stesso, determina l'estinzione di diritto delle garanzie fidejussorie prestate.

Esame delle riserve

Nei termini e nei modi stabiliti dalle norme, il collaudatore procederà all'esame delle riserve dell'Appaltatore sulle quali non sia già intervenuta una risoluzione definitiva in via amministrativa, se iscritte nel registro di contabilità e nel conto finale.

Difetti e mancanze nell'esecuzione

L'Appaltatore deve provvedere, entro il termine assegnato e secondo le prescrizioni impartite dal collaudatore, ad eliminare i difetti o le mancanze di poca entità e riparabili in breve tempo, riscontarti durante le visite di collaudo. Il certificato di

collaudo può, in questo caso, essere rilasciato dopo che da apposita dichiarazione del Direttore dei Lavori, confermata dal Responsabile del Procedimento, risulti che l'Appaltatore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescritte dal collaudatore, che ha la facoltà di procedere direttamente alla relativa verifica.

Il collaudatore, nel caso in cui i difetti e le mancanze non pregiudichino la stabilità dell'opera e la regolarità del servizio cui l'intervento è strumentale, determinerà, all'atto dell'emissione del certificato di collaudo, la somma che deve detrarsi dal credito dell'Appaltatore in conseguenza dei difetti riscontrati.

Lavorazioni non autorizzate

Per il riconoscimento di lavorazioni non autorizzate ma meritevoli di collaudo, il collaudatore procede secondo quanto disposto dalle norme in vigore.

Certificato di collaudo

Il collaudatore ultimata le operazioni di collaudo, emette il certificato di collaudo seguendo per la sua redazione le modalità prescritte dalle norme in vigore.

L'Appaltatore per la sua accettazione deve firmarlo entro 20 (venti) giorni dalla data di trasmissione e potrà, all'atto della firma, aggiungere le domande che riterrà opportune, rispetto alle operazioni di collaudo, secondo le indicazioni impartite dalle norme in vigore.

Il collaudatore in merito alle osservazioni fatte dall'Appaltatore al certificato di collaudo, procede nei modi prescritti dalle norme in vigore.

Sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'Appaltatore e sui risultati degli eventuali avvisi ai creditori, l'Amministrazione delibera nei modi e nei termini prescritti dalle norme in vigore prescritte dalle leggi in vigore e sotto le riserve prescritte dall'art. 1669 del Codice Civile, allo svincolo della cauzione prestata dall'Appaltatore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto.

Sino a che non sarà intervenuta l'approvazione degli atti di collaudo, l'Amministrazione ha facoltà di procedere ad un nuovo collaudo.

Rata di saldo

Non oltre il 90° giorno dell'emissione del certificato di collaudo, l'Amministrazione dispone, secondo il disposto del comma 2 dell'art. 29 del Capitolato Generale, il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della garanzia fidejussoria, previa costituzione di una fideiussione a garanzia, nei modi previsti dall'art. 103 del D.lgs 50/2016.

Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666 secondo comma del Codice Civile.

62. Prove, controlli e collaudi – sistemi di qualità

Lo scopo del presente art. è di controllare qualitativamente che i prodotti ricevuti in cantiere siano quelli prescritti, e di provare la corrispondenza tra le richieste di prestazione specificare nel progetto e quelle dei componenti costruiti od assemblati.

La norma di riferimento, a titolo esemplificativo, è la UNI EN ISO 9001, sezione 4.10 "Prove, controlli e collaudi".

La responsabilità diretta delle prove, controlli e collaudi è del Direttore di Cantiere.

Per una corretta attuazione delle prove e dei controlli, si deve procedere all'attuazione delle sotto-elencate fasi:

- Estratto delle prescrizioni del Piano di Controllo Qualità dal Piano di qualità di commessa
- Individuazione dei prodotti e componenti non determinanti per la qualità e che possono essere immessi in produzione senza prove
- Individuazione delle operazioni di prova, controllo e collaudo, in cui è vincolante la presenza del Direttore dei Lavori, ed avviso di partecipazione alle relative operazioni
- Ricezione e accettazione a vista delle forniture a magazzino od in cantiere e verifica di rispondenza tra prodotto fornito, documento ordinativo e documento di consegna
- Prelievo di campioni da sottoporre e controlli esterni e redazione del verbale con indicazione degli intervenuti
- Prova, controllo e collaudo dei componenti costruiti in opera od assemblati e redazione del verbale con indicazione degli intervenuti e dei dati identificativi delle apparecchiature utilizzate
- Al termine della costruzione di una parte funzionalmente completa di opera o lavoro, si procederà al collaudo parziale della medesima e relativa verbalizzazione
- Registrazione delle eventuali non conformità dei prodotti approvvigionati
- Trattamento delle non conformità chiusura delle operazioni di prova e di controllo e dei collaudi parziali
- Avviso alla D.L. di ultimazione della costruzione ed approntamento della documentazione da trasmettere al collaudatore finale
- Partecipazione delle raccomandazioni sulle non conformità al sub - fornitore che provvederà a metterle in pratica entro i tempi stabiliti

63. Garanzie

L'Appaltatore è obbligato, secondo quanto disposto dall'art. 103 commi 7-8 del D.lgs 50/2016, a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'Amministrazione 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 provvisorio.

64. Garanzia per vizi e difformità dell'opera

Il tempo per la presentazione della garanzia di ogni parte dell'opera realizzata mediante il presente appalto, si estenderà per due anni dalla data della consegna dell'opera (art. 1667 del Codice Civile); l'Appaltatore si impegna a garantire la Stazione Appaltante per i vizi ed i difetti, di qualsiasi grado e natura, che diminuiscono l'uso e l'efficienza dell'opera e che non si siano precedentemente manifestati, purché, ai sensi del comma 10 dell'art. 28 della Legge, i danni siano denunciati dall'Amministrazione prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo.

Per lo stesso periodo l'Appaltatore si obbliga a riparare tempestivamente tutti i guasti e le imperfezioni che si manifestino negli impianti e nelle opere per difetto di materiali o per difetto di montaggio, restando a suo carico tutte le spese sostenute per le suddette riparazioni (fornitura dei materiali, installazioni, verifiche, mano d'opera, viaggi e trasferte del personale).

Per i danni causati da difetti dei prodotti in essa incorporati o funzionalmente collegati ed annessi, il tempo per la prestazione della garanzia si estenderà per dieci anni dalla data della consegna, e comprenderà, in ogni caso a carico dell'Appaltatore, tutto quanto sarà necessario al completo ripristino della funzionalità di progetto, compresa la ricerca del guasto ed il ripristino delle opere murarie e di finitura eventualmente alterate durante le riparazioni, secondo le disposizioni del D.P.R. 24 maggio 1988, n° 224. È fatto salvo il diritto dell'Amministrazione al risarcimento dei maggiori oneri e danni conseguenti ai difetti ed ai lavori di cui sopra.

Per tutti i materiali e le apparecchiature alle quali le case produttrici forniranno garanzie superiori ad una anno, queste verranno trasferite all'Appaltante.

65. Garanzia decennale per gravi difetti dell'opera

Se nel corso di dieci anni dalla data di consegna, l'opera di cui al presente appalto, che è destinata per sua natura a lunga durata, per vizio del suolo o per difetto della costruzione, rovina in tutto od in parte, ovvero presenta evidente pericolo di rovina o gravi difetti, tali da ridurre le normali condizioni di godimento, l'Appaltatore è responsabile (art. 1669 del Codice Civile) ed è tenuto al risarcimento dei danni diretti, indiretti e conseguenti.

A copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero a copertura dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi l'Appaltatore deve stipulare, nei termini, nei contenuti e limiti indicati dalla normativa in vigore, polizza di assicurazione indennitaria decennale (vedi precedente art. 24, Capo I, Parte IV).

In particolare, ai fini del presente articolo, sono da considerare gravi difetti, e quindi da assoggettare a garanzia decennale, il mancato, l'insufficiente od il distorto funzionamento delle seguenti parti dell'opera, il cui elenco è da considerare indicativo e non esaustivo:

- Dispositivi per l'allontanamento delle acque meteoriche, compresi i pozzetti, le derivazioni, i dispositivi di ancoraggio dei vari componenti della fognatura
- Le condotte idriche di portata insufficiente alle esigenze
- Le pavimentazioni che presentassero distacchi e rigonfiamenti dal sottofondo, anche parziali e localizzati
- Le murature, i cordoli che presentassero distacchi, rigonfiamenti o sbullettature, tali da pregiudicare la conservazione di armature metalliche o di altri dispositivi di qualsiasi genere in esse contenute od infisse
- I rivestimenti esterni, comunque realizzati e compreso il cemento armato a vista, che presentassero pericolo di caduta o rigonfiamenti
- Le parti di impianti idrici che presentassero perdite

66. Risoluzione o recesso del contratto

L'Amministrazione Appaltante intende avvalersi della facoltà di sciogliere unilateralmente il contratto in qualunque tempo e per qualunque motivo, ai sensi delle disposizioni normative in vigore.

La Stazione Appaltante è in diritto di rescindere il contratto, quando l'Appaltatore si renda colpevole di frode o di grave negligenza o contravvenga agli obblighi ed alle condizioni stipulate.

67. Risoluzione per reati accertati

Nel caso intervenga un procedimento definitivo, od una sentenza di condanna passata in giudicato, nei confronti dell'Appaltatore per i reati, si procede all'applicazione delle disposizioni previste dal medesimo.

68. Risoluzione per grave inadempimento, grave irregolarità e grave ritardo

In caso di responsabilità accertate da parte dell'Amministrazione a carico dell'Appaltatore o di obblighi contrattuali o di legge non adempiuti che abbiano procurato difetti di costruzione, si applicano le disposizioni, secondo il grado di gravità dell'inadempimento..

Qualora siano accertati comportamenti negligenti da parte dell'Appaltatore, che si concretizzano con inadempimenti, irregolarità e/o ritardi gravi, si applicano le disposizioni impartite dalle normative in vigore.

69. Esecuzione d'ufficio

Previa intimazione ad eseguire i lavori, e successiva constatazione mediante verbale, potrà essere esercitata la facoltà di eseguire d'ufficio i lavori in danno dell'Appaltatore.

70. Provvedimenti in seguito alla risoluzione dei contratti

L'Amministrazione ed il Responsabile del Procedimento provvederanno, determinata la risoluzione del contratto, ad adempiere a quanto dettato dalle normative in vigore, fatto comunque salvo il diritto al rimborso alla Stazione Appaltante della somma scaturente dall'individuazione dell'onere da porre a carico dell'Appaltatore inadempiente sulla maggiore spesa per la Stazione Appaltante scaturente dalla differenza tra il ribasso offerto dall'Appaltatore inadempiente e quello offerto dal concorrente che segue in graduatoria, fatto salvo comunque il risarcimento dovuto secondo le vigenti disposizioni in materia di lavori Pubblici o derivanti dal presente Capitolato e dal Contratto.

71. Recesso dal contratto e valutazione del decimo

La Stazione Appaltante ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre il decimo dell'importo delle opere non eseguite.

L'esercizio del diritto di recesso e la modalità di valutazione dei materiali utili e del decimo sono regolamentate dalla normativa in vigore.

72. Fallimento dell'impresa mandataria o di un'impresa mandante

In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione Committente si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art 110 del D.Lgs.n.50/2016.

Se l'esecutore è un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario di operatori economici, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D. Lgs. n. 50/2016.

L'Amministrazione può dichiarare senz'altro sciolto il contratto, mediante semplice notificazione a mezzo di lettera raccomandata con ricevuta di ritorno, nel caso di fallimento, richiesta di concordato preventivo o di morte dell'Appaltatore, o di uno o più soci della ditta, in caso di società. In questo caso non spetta agli aventi causa, o agli eredi dell'Appaltatore, alcun compenso per la parte di contratto non ancora eseguita.

L'Amministrazione ha facoltà di proseguire il rapporto di appalto in caso di fallimento dell'impresa mandataria o dell'impresa mandante, ovvero in entrambi i casi, qualora si tratti di impresa individuale, in caso di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento del suo titolare, od in caso di fallimento di una delle imprese mandanti, ovvero, qualora si tratti di un'impresa individuale, in caso di morte, interdizione, inabilitazione o fallimento del suo titolare, purché siano accertati i requisiti previsti dalle normative in vigore.

73. Forma e contenuto delle riserve

L'Appaltatore è sempre tenuto ad uniformarsi alle disposizioni del Direttore dei Lavori, senza poter sospendere o ritardare il regolare sviluppo dei lavori, quale che sia la constatazione o la riserva che egli iscriva negli atti contabili.

Le riserve dovranno essere formulate per iscritto nella forma e nel modo previsto dalla normativa in vigore.

74. Responsabilità dell'appaltatore

L'Appaltatore è l'unico responsabile delle opere appaltate, in conformità alle migliori regole dell'arte, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme in vigore

Le disposizioni impartite dalla D.L., la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi elusivamente connessi con la miglior tutela dell'Amministrazione e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo, fatto salvo il maggior termine di cui agli artt. 1667 e 1669 del C.C.

L'Appaltatore è obbligato all'approntamento di tutte le opere, segnalazioni e cautele necessarie a prevenire gli infortuni sul lavoro e garantire la vita, l'incolumità e la personalità morale, a norma dell'art. 2087 C.C., del personale dipendente, di eventuali subappaltatori e fornitori e del relativo personale dipendente, e del personale di direzione, sorveglianza e collaudo incaricato dall'Amministrazione, giuste le forme, che qui si intendono integralmente riportate, di cui al D.P.R. 547/1955, D.P.R. 164/1956, D.P.R. 303/1956, D.P.R. 1124/1965, D.P.R. 624/1982, D. Lgs. 626/1994, ed alle successive modifiche ed integrazioni, anche se emanate in corso d'opera.

Ogni responsabilità, sia di carattere civile che penale, in caso di infortuni, ricadrà interamente e solo sull'Appaltatore restando sollevati sia l'Amministrazione che la D.L.

L'Appaltatore provvederà ad affiggere nel cantiere, in luogo accessibile a tutti i lavoratori, le norme di disciplina cui intende sottoporre i lavoratori stessi; copia di tali norme deve essere consegnata alla Direzione dei Lavori. Salvi gli adempimenti di cui all'art. 1, comma 4 *ter* del D. Lgs. 626/1994, l'Appaltatore deve, se non in possesso dei requisiti, nominare il Responsabile del Servizio di prevenzione per l'attuazione di tutti i provvedimenti in materia.

Essendo prevista anche la movimentazione di carichi pesanti, l'Appaltatore deve preventivamente all'inizio dei lavori procedere, a norma dell'art. 48 D.lgs. 626/1994, alla nomina del Medico competente.

L'Appaltatore deve provvedere, infine, a norma dell'art. 4, comma 5, lett. a del D. Lgs. 626/1994, alla designazione dei lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei lavoratori in caso di pericolo grave immediato, di salvataggio, di pronto soccorso e di gestione dell'emergenza.

L'Appaltatore è tenuto comunque al rispetto di ogni altro onere od incombenza derivante dall'aggiudicazione delle normative vigenti in materia.

75. Direttore Tecnico del cantiere

Prima dell'inizio dei lavori, l'Impresa ha l'obbligo di comunicare al Responsabile del Procedimento ed al Direttore dei Lavori il nominativo del Direttore Tecnico del cantiere, che sarà un tecnico abilitato ed iscritto al relativo Albo o Collegio professionale, competente per legge all'espletamento delle mansioni inerenti ai lavori da eseguire, che dovrà assicurare l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

La direzione tecnica del cantiere potrà essere svolta anche dal rappresentante dell'Appaltatore, eventualmente nominato ai sensi dell'art. 4 del Capitolato Generale, purché abbia i requisiti in precedenza indicati.

Il professionista, formalmente incaricato dall'Appaltatore, dovrà rilasciare dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico, anche in merito alle responsabilità per infortuni, essendo responsabile del rispetto della piena applicazione del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori da parte di tutte le imprese subappaltatrici impegnate nella esecuzione dei lavori; anche di tale persona l'Amministrazione, se necessario ed a suo insindacabile giudizio, potrà esigerne l'allontanamento e la sostituzione.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese od a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificatamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'impresa deve garantire 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 con 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.

76. Cronoprogramma dei lavori

Prima dell'inizio dei lavori l'Appaltatore dovrà presentare all'approvazione della Direzione dei lavori (che si esprimerà entro 5 giorni) un programma esecutivo dei lavori.

Il programma di cui sopra dovrà tenere conto delle esigenze di cui al cronoprogramma predisposto all'Amministrazione.

PARTE III

QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

77. Materiali in genere

Quale regola generale si intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie tradizionali e/o artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori, rispondano alle caratteristiche/prestazioni di seguito indicate.

Nel caso di prodotti industriali la rispondenza a questo capitolato può risultare da un attestato di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

78. Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso

a) Acqua - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi 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 di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 (« Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici ») nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 (« Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche »).

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 3 giugno 1968 (« Nuove norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova dei cementi ») e successive modifiche. Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 (« Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi »), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i 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 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. 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 dal R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2230.

e) 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'art. 105 di codesto Capitolato Speciale d'Appalto.

79. Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1) 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.

2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

-fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norme secondo i criteri dell'art. 105 di codesto Capitolato Speciale d'Appalto.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 14 febbraio 1992 e relative circolari esplicative.

80. Elementi di laterizio e calcestruzzo

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

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nel D.M. 20 novembre 1987 («Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento»).

Nel caso di murature non portanti le suddette prescrizioni possono costituire utile riferimento, insieme a quelle della norma UNI 8942/2.

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni del succitato D.M. 20 novembre 1987.

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

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

81. Armature per calcestruzzo

1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086 (D.M. 14 febbraio 1992) e relative circolari esplicative.

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

82. Prodotti di pietre naturali o ricostruite

1) La terminologia utilizzata ha il significato di seguito riportato, le denominazioni commerciali devono essere riferite a campioni, atlanti, ecc.

Marmo (termine commerciale).

Roccia cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 3 a 4 (quali calcite, dolomite, serpentino).

Nota: A questa categoria appartengono:

-i marmi propriamente detti (calcari metamorfici ricristallizzati), i calcefiri ed i cipollini;

-i calcari, le dolomie e le brecce calcaree lucidabili;

-gli alabastrici calcarei;

-le serpentiniti;

-oficalciti;

Granito (termine commerciale).

Roccia fanero-cristallina, compatta, lucidabile, da decorazione e da costruzione, prevalentemente costituita da minerali di durezza Mohs da 6 a 7 (quali quarzo, feldspati, felspatoidi).

Pietra (termine commerciale).

Roccia da costruzione e/o da decorazione, di norma non lucidabile

Nota: A questa categoria appartengono rocce di composizione mineralogica svariata, non inseribili in alcuna classificazione. Esse sono riconducibili ad uno dei due gruppi seguenti:

-rocce tenere e/o poco compatte;

-rocce dure e/o compatte.

Esempi di pietre del primo gruppo sono: varie rocce sedimentarie (calcareniti, arenarie a cemento calcareo, ecc.), varie rocce piroclastiche, (peperini, tufi, ecc.); al secondo gruppo appartengono le pietre a spacco naturale (quarziti, micascisti, gneiss lastroidi, ardesie, ecc.), e talune vulcaniti (basalti, trachiti, leucititi, ecc.).

Per gli altri termini usati per definire il prodotto in base alle forme, dimensioni, tecniche di lavorazione ed alla conformazione geometrica, vale quanto riportato nella norma UNI 8458.

2) I prodotti di cui sopra devono rispondere a quanto segue:

a) appartenere alla denominazione commerciale e/o petrografica indicata nel progetto oppure avere origine dal bacino di estrazione o zona geografica richiesta nonché essere conformi ad eventuali campioni di riferimento ed essere esenti da crepe, discontinuità, ecc. che riducano la resistenza o la funzione;

b) avere lavorazione superficiale e/o finiture indicate nel progetto e/o rispondere ai campioni di riferimento; avere le dimensioni nominali concordate e le relative tolleranze;

c) delle seguenti caratteristiche il fornitore dichiarerà i valori medi (ed i valori minimi e/o la dispersione percentuale):

- massa volumica reale ed apparente, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 2a;
- coefficiente di imbibizione della massa secca iniziale, misurato secondo la norma UNI 9724 - parte 2a;
- resistenza a compressione, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 3a;
- resistenza a flessione, misurata secondo la norma UNI 9724 - parte 5a;
- resistenza all'abrasione, misurata secondo le disposizioni del R.D. 16 novembre 1939 n. 2234;

d) per le prescrizioni complementari da considerare in relazione alla destinazione d'uso (strutturale per murature, pavimentazioni, coperture, ecc.) si rinvia agli appositi articoli del presente capitolato ed alle prescrizioni di progetto. I valori dichiarati saranno accettati dalla Direzione dei lavori anche in base ai criteri generali dell'art. 6.

83. Materiali specifici

SABBIA . Deve essere costituita da granelli non gelivi, non friabili e deve risultare priva di polvere, di frazioni limose, argillose e di sostanze organiche, nonché di sostanze dannose all'impiego a cui la sabbia è destinata

MISTO DI CAVA (O TOUT VENANT). Nei nuclei di scogliere, rinfranchi e riempimenti e simili il misto di cava di dimensione comprese tra 0,02 cm e 50 cm, non solubile, privo di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche.

ACQUA. L'acqua occorrente per la formazione dei calcestruzzi e delle malte, per le murature in genere deve essere dolce e priva di sostanze aggressive.

CALCI IDRAULICHE Devono soddisfare alle norme emanate con la Legge 26 maggio 1965, n. 595 (G.U. 10 giugno 1965, n. 143) e con D.M. 31 agosto 1972 (G.U. 6 novembre 1972, n. 287).

CEMENTO . Il cemento che va a contatto con l'acqua , da impiegare , deve essere pozzolanico o di alto forno (o in generale solfato-resistente) nei tipi normale (R325) ed alta resistenza (R425)

INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI gli inerti naturali e di frantumazione devono essere costituiti da elementi non gelivi, non friabili e privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso e di sostanze comunque nocive all'indurimento ed alla curabilità del conglomerato ed alla buona conservazione delle armature; la ghiaia ed il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature. La curva granulometrica degli aggregati per i conglomerati- contenuta all'interno di idoneo fuso indicato in progetto- sarà proposta dall'impresa in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'impresa dovrà garantire per ogni lavoro la costanza delle caratteristiche geometriche.

PRIETRE GREZZE E SCARDONI Le pietre grezze e scardoni per la muratura devono provenire da cave idonee ricavate da banchi compatti, prive di cappellaccio e di parti limose e argillose ed avere la forma più appropriata per ciascun lavoro. Le pietre devono corrispondere alle norme vigenti, di cui al R.D. 16 novembre 1939, n.22232.

PIETRE DA TAGLIO Le pietre da taglio di ogni genere per coronamenti, rivestimenti di qualunque tipo ,devono provenire da cave idonee ed soddisfare alle condizioni di forma e dimensioni prescritte. Le pietre devono essere sempre trattate da banchi più compatti, essere di grana omogenea, prive di scaglie e brecce, di vene di macchie, caranfole, spaccature, nodi, pomice ed altri difetti corrispondenti alle norme vigenti (R.D. 16 novembre 1939, n. 2232.)

ACCIAIO DA CEMENTO NORMALE Deve rispondere alle vigenti norme tecniche, emanate dal Ministero dei lavori Pubblici ai sensi dell'art. 21 della legge 5.11.1971, n.1086.

ACCIAIO PER COSTRUZIONI

- Profilati, barre, piatti, larghi piatti, lamiere: devono rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal Ministero dei lavori Pubblici ai sensi dell'art. 21 della Legge 5 novembre 1971, n. 1086,
- Elementi di acciaio profilati a freddo: devono rispondere alle vigenti norme CNR 10022-85.

BITUMI- EMULSIONI BITUMINOSE-BITUMI LIQUIDI- CATRAMI Devono soddisfare alle vigenti norme per l'accettazione per usi stradali del CN R (ai fascicoli 1,2,3,7,..)

MATERIALI PER RIEMPIMENTI I riempimenti a tergo di banchine o in generale per la realizzazione di cassonetti stradali , devono essere eseguiti con materiali provenienti dagli scavi, dragaggi, demolizioni e cave ritenute idonee dalla Direzione Lavori.

MALTE E CALCESTRUZZI

- **MALTE CEMENTIZIE** La resistenza alla penetrazione delle malte deve soddisfare alle norme UNI7929-78
- **CASSEFORMI** Le casseforme metalliche od in legno, che devono servire per il getto del calcestruzzo, per i massi od altre strutture, devono essere costituite nel modo più rigido e risultare accuratamente sagomate e pulite nella parte interna, affinché il getto risulti a regola d'arte. Particolare attenzione deve essere rivolta alla combinazione delle diverse frazioni di aggregati, al fine di realizzare un assortimento granulare con il minimo dei vuoti. La curva granulometrica deve essere contenuta fra le curve limiti di cui alle norme UNI 7163-73.

- **CALCESTRUZZI** Il calcestruzzo per l'impiego delle opere in c.c.a. e precompresso, deve essere a detto "resistenza garantita", in ambiente lacuale si deve usare cemento pozzolanico o d'alto forno; il rapporto in peso acqua/cemento non dovrà superare da 0,40 a 0,45. Il dosaggio del cemento kg/mc deve essere per:

300 kg/mc per D= 70 mm

330 kg/mc per D= 50 mm

370 kg/mc per D= 30 mm

420 kg/mc per D= 20 mm

Le resistenze caratteristiche sono quelle previste dalla legge 1086/9171. Provvedimenti particolari, con un maggior dosaggio, saranno adottati in corrispondenza delle zone del bagnasciuga.

- **ARMATURE METALLICHE** – Il ferro delle armature deve essere fornito in barre delle sezioni e lunghezze prescritte da usarsi in conformità dei disegni approvati. Le giunzioni sono di norma vietate: soli in casi eccezionali sarà consentita la sovrapposizione secondo le norme tecniche vigenti di cui alla legge 1086/71

84. Opere e strutture di muratura

Malte per murature.

L'acqua e la sabbia per la preparazione degli impasti devono possedere i requisiti e le caratteristiche tecniche di cui agli articoli 7 e 8.

L'impiego di malte premiscelate e premiscelate pronte è consentito, purché ogni fornitura sia accompagnata da una dichiarazione del fornitore attestante il gruppo della malta, il tipo e la quantità dei leganti e degli eventuali additivi. Ove il tipo di malta non rientri tra quelli appresso indicati il fornitore dovrà certificare con prove ufficiali anche le caratteristiche di resistenza della malta stessa.

Le modalità per la determinazione della resistenza a compressione delle malte sono riportate nel decreto ministeriale 13 settembre 1993.

I tipi di malta e le loro classi sono definiti in rapporto alla composizione in volume; malte di diverse proporzioni nella composizione confezionate anche con additivi, preventivamente sperimentate, possono essere ritenute equivalenti a quelle indicate qualora la loro resistenza media a compressione risulti non inferiore ai valori di cui al D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

Murature in genere: criteri generali per l'esecuzione.

Nelle costruzioni delle murature in genere verrà curata la perfetta esecuzione degli spigoli, delle volte, piattabande, archi, e verranno lasciati tutti i necessari incavi, sfondi, canne e fori per:

-ricevere le chiavi ed i capichiavi delle volte: gli ancoraggi delle catene e delle travi a doppio T; le testate delle travi (di legno, di ferro); le pietre da taglio e quanto altro non venga messo in opera durante la formazione delle murature;

-il passaggio delle canalizzazioni verticali (tubi pluviali, dell'acqua potabile, canne di stufe e camini, scarico acqua usata, immondizie, ecc.);

-per il passaggio delle condutture elettriche, di telefoni e di illuminazione;

-le imposte delle volte e degli archi;

-gli zoccoli, dispositivi di arresto di porte e finestre, zanche, soglie, ferriate, ringhiere, davanzali, ecc.

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

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

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

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

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

I giunti non verranno rabboccati durante la costruzione per dare maggiore presa all'intonaco od alla stuccatura col ferro.

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

Le murature di rivestimento saranno fatte a corsi bene allineati e dovranno essere opportunamente collegate con la parte interna.

Se la muratura dovesse eseguirsi con paramento a vista (cortina) si dovrà avere cura di scegliere per le facce esterne i mattoni di migliore cottura, meglio formati e di colore più uniforme, disponendoli con perfetta regolarità e ricorrenza nelle connessioni orizzontali, alternando con precisione i giunti verticali.

In questo genere di paramento i giunti non dovranno avere larghezza maggiore di 5 mm e, previa loro raschiatura e pulitura, dovranno essere profilate con malta idraulica o di cemento, diligentemente compresse e lisciate con apposito ferro, senza sbavatura.

Le sordine, gli archi, le piattabande e le volte dovranno essere costruite in modo che i mattoni siano sempre disposti in direzione normale alla curva dell'intradosso e la larghezza dei giunti non dovrà mai eccedere i 5 mm all'intradosso e 10 mm all'estradosso.

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

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

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

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

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

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

Murature portanti: tipologie e caratteristiche tecniche.

Si dovrà fare riferimento alle « Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura » contenute nel D.M. 20 novembre 1987, n. 103 e relativa circolare di istruzione del Servizio Tecnico Centrale del Consiglio Superiore dei LL.PP., n. 30787 del 4 gennaio 1989.

In particolare vanno tenuti presenti le prescrizioni che seguono:

b) Muratura costituita da elementi resistenti naturali.

La muratura è costituita da elementi di pietra legati tra di loro tramite malta.

Le pietre, da ricavarsi in genere per abbattimento di rocce, devono essere non friabili o sfaldabili, e resistenti al gelo, nel caso di murature esposte direttamente agli agenti atmosferici.

Non devono contenere in misura sensibile sostanze solubili o residui organici.

Le pietre devono presentarsi monde di cappellaccio e di parti alterate o facilmente rimovibili; devono possedere sufficiente resistenza sia allo stato asciutto che bagnato, e buona adesività alle malte.

In particolare gli elementi devono possedere i requisiti minimi di resistenza determinabili secondo le modalità descritte nell'allegato 1 del citato D.M. 20 novembre 1987, n. 103.

L'impiego di elementi provenienti da murature esistenti è subordinato al soddisfacimento dei requisiti sopra elencati ed al ripristino della freschezza delle superfici a mezzo di pulitura e lavaggio delle superfici stesse.

Le murature formate da elementi resistenti naturali si distinguono nei seguenti tipi:

1) muratura di pietra non squadrata composta con pietrame di cava grossolanamente lavorato, posto in opera in strati pressoché regolari;

2) muratura listata: costituita come la muratura in pietra non squadrata, ma intercalata da fasce di conglomerato semplice o armato oppure da ricorsi orizzontali costituiti da almeno due filari in laterizio pieno, posti ad interasse non superiore a 1,6 m ed estesi a tutta la lunghezza ed a tutto lo spessore del muro;

3) muratura di pietra squadrata: composta con pietre di geometria pressoché parallelepipedi poste in opera in strati regolari.

Paramenti per le murature di pietrame.

Per le facce a vista delle murature di pietrame, secondo gli ordini della Direzione dei lavori, potrà essere prescritta la esecuzione delle seguenti speciali lavorazioni;

a) con pietra rasa e teste scoperte (ad opera incerta);

b) a mosaico grezzo;

c) con pietra squadrata a corsi pressoché regolari;

d) con pietra squadrata a corsi regolari.

a) Nel paramento con «pietra rasa e teste scoperte» (ad opera incerta) il pietrame dovrà essere scelto diligentemente fra il migliore e la sua faccia vista dovrà essere ridotta col martello a superficie approssimativamente piana; le pareti esterne dei muri dovranno risultare bene allineate e non presentare rientranze o sporgenze maggiori di 25 mm.

b) Nel paramento a « mosaico grezzo » la faccia vista dei singoli pezzi dovrà essere ridotta col martello e la grossa punta a superficie perfettamente piana ed a figura poligonale, ed i singoli pezzi dovranno combaciare fra loro regolarmente, restando vietato l'uso delle scaglie.

In tutto il resto si seguiranno le norme indicate per il paramento a pietra rasa.

c) Nel paramento a « corsi pressoché regolari » il pietrame dovrà essere ridotto a conci piani e squadrati, sia col martello che con la grossa punta, con le facce di posa parallele fra loro e quelle di combaciamento normali a quelle di posa. I conci saranno posti in opera a corsi orizzontali di altezza che può variare da corso a corso, e potrà non essere costante per l'intero filare. Nelle superfici esterne dei muri saranno tollerate rientranze o sporgenze non maggiori di 15 mm.

d) Nel paramento a « corsi regolari » i conci dovranno essere perfettamente piani e squadrati, con la faccia vista rettangolare, lavorati a grana ordinaria, essi dovranno avere la stessa altezza per tutta la lunghezza del medesimo corso, e qualora i vari corsi non avessero eguale altezza, questa dovrà essere disposta in ordine decrescente dai corsi inferiori ai corsi superiori, con differenza però fra due corsi successivi non maggiore di 5 cm. La Direzione dei lavori potrà anche prescrivere l'altezza dei singoli corsi, ed ove nella stessa superficie di paramento venissero impiegati conci di pietra da

taglio, per rivestimento di alcune parti, i filari di paramento a corsi regolari dovranno essere in perfetta corrispondenza con quelli della pietra da taglio.

Tanto nel paramento a corsi pressoché regolari, quanto in quello a corsi regolari, non sarà tollerato l'impiego di scaglie nella faccia esterna; il combaciamento dei corsi dovrà avvenire per almeno un terzo della loro rientranza nelle facce di posa, e non potrà essere mai minore di 10 cm nei giunti verticali.

La rientranza dei singoli pezzi non sarà mai minore della loro altezza, né inferiore a 25 cm; l'altezza minima dei corsi non dovrà essere mai minore di 20 cm.

In entrambi i parametri a corsi, lo sfalsamento di due giunti verticali consecutivi non dovrà essere minore di 10 cm e le connessure avranno larghezza non maggiore di un centimetro.

Per tutti i tipi di paramento le pietre dovranno mettersi in opera alternativamente di punta in modo da assicurare il collegamento col nucleo interno della muratura.

Per le murature con malta, quando questa avrà fatto convenientemente presa, le connessure delle facce di paramento, dovranno essere accuratamente stuccate.

In quanto alle connessure, saranno mantenuti i limiti di larghezza fissati negli articoli precedenti secondo le diverse categorie di muratura.

Per le volte in pietrame si impiegheranno pietre di forma, per quanto possibile, regolari, aventi i letti di posa o naturalmente piani o resi grossolanamente tali con la mazza o col martello.

In tutte le specie di paramenti la stuccatura dovrà essere fatta raschiando preventivamente le connessure fino a conveniente profondità per purgarle dalla malta, dalla polvere, e da qualunque altra materia estranea, lavandole con acqua abbondante e riempiendo quindi le connessure stesse con nuova malta della qualità prescritta, curando che questa penetri bene dentro, comprimendola e lisciandola con apposito ferro, in modo che il contorno dei conci sui fronti del paramento, a lavoro finito, si disegni nettamente e senza sbavature.

85. Opere e strutture di calcestruzzo

Impasti di conglomerato cementizio.

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del D.M. 14 febbraio 1992.

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.

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

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 7163; essa precisa le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna. Fissa inoltre le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del produttore e le prove atte a verificarne la conformità.

Controlli sul conglomerato cementizio.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. 14 febbraio 1992.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. 14 febbraio 1992.

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

Il controllo di qualità del conglomerato si articola nelle seguenti fasi: studio preliminare di qualificazione, controllo di accettazione, prove complementari (vedere paragrafi 4, 5 e 6 dell'allegato 2).

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

Norme di esecuzione per il cemento armato normale.

Nelle esecuzione delle opere di cemento armato normale l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge n. 108G/71 e nelle relative norme tecniche del D.M. 14 febbraio 1992. In particolare:

a) Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di segregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.

Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0°C, salvo il ricorso ad opportune cautele.

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

Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

- saldature eseguite in conformità delle norme in vigore sulle saldature;
- manicotto filettato;

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

c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del D.M. 14 febbraio 1992. Per barre di acciaio incrudito a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo,

d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferri maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).

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

Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.

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

Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso.

Nella esecuzione delle opere di cemento armato precompresso l'appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni contenute nelle attuali norme tecniche del D.M. 14 febbraio 1992. In particolare:

Il getto deve essere costipato per mezzo di vibratori ad ago od a lamina, ovvero con vibratori esterni, facendo particolare attenzione a non deteriorare le guaine dei cavi.

Le superfici esterne dei cavi post-tesi devono distare dalla superficie del conglomerato non meno di 25 mm nei casi normali, e non meno di 35 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo. Il ricoprimento delle armature pre-tese non deve essere inferiore a 15 mm o al diametro massimo dell'inerte impiegato, e non meno di 25 mm in caso di strutture site all'esterno o in ambiente aggressivo.

Nel corso dell'operazione di posa si deve evitare, con particolare cura, di danneggiare l'acciaio con intagli, pieghe, ecc.

Si deve altresì prendere ogni precauzione per evitare che i fili subiscano danni di corrosione sia nei depositi di approvvigionamento sia in opera, fino ultimazione della struttura. All'atto della messa in tiro si debbono misurare contemporaneamente lo sforzo applicato e l'allungamento conseguito; i due lati debbono essere confrontati tenendo presente la forma del diagramma sforzi allungamenti a scopo di controllo delle perdite per attrito.

Per le operazioni di tiro, ci si atterrà a quanto previsto al punto 6.2.4.1 del succitato D.M.

L'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta, le modalità delle iniezioni devono egualmente rispettare le suddette norme.

Responsabilità per le opere in calcestruzzo armato e calcestruzzo armato precompresso.

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

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della legge 2 febbraio 1974, n. 64.

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.

86. Prodotti per pavimentazione

Si definiscono prodotti per pavimentazione quelli utilizzati per realizzare lo strato di rivestimento dell'intero sistema di pavimentazione.

Per la realizzazione del sistema di pavimentazione si rinvia all'articolo sulla esecuzione delle pavimentazioni.

I prodotti vengono di seguito considerati al momento della fornitura; il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate.

Le pavimentazioni in masselli, lastre o elementi di calcestruzzo vibro compresso doppio strato, tipologia tipo ECOLOGY, del tipo CAMPIGLIO, colore grigio, spessore 8 cm, della ditta tipo SENINI, sono prodotti solo con inerti naturali a norma UNI EN 1338/1339, quando applicabile, da Azienda con certificazione di prodotto ICMQ e certificata UNI EN ISO 9001 e ISO 14001 (Certificazione Ambientale).

Lo strato di finitura deve essere realizzato con inerti di quarzo selezionati di granulometria massima 2 mm.

La percentuale di superficie drenante del singolo massella/lastra/elemento, idonea alla predisposizione a prato o per riempimento con ghiaietto, deve essere non inferiore al 43%.

Gli elementi fondamentali per una progettazione corretta di una pavimentazione in masselli sono la portanza del terreno naturale, il tipo di traffico previsto (pedonale, veicoli leggeri o pesanti), il volume di traffico previsto.

Stabiliti e fissati questi dati è possibile determinare la stratigrafia del sottofondo, e lo spessore del massello/lastra e dello stato di allettamento.

MATERIALI DEGLI STRATI DI SOTTOFONDO:

- 1) Pavimentazione in masselli con sabbia fine di spolvero (o di sigillatura o intasamento) di granulometria 0-1 mm (conforme alla UNI 12620) asciutta.
- 2) Strato di allettamento: sabbia alluvionale o di frantoio 0-4 mm o 0-5 mm, umida ma non satura, non calcarea o di roccia fragile. La percentuale di parti fini (passante al setaccio 0,063) dipende dalla destinazione della pavimentazione. La sabbia arrotondata è meno incline di quella del frantoio a subire assestamenti, movimenti fluidi e perdita delle parti fini. È da evitare lo spolvero superficiale con cemento sulla sabbia stesa. Talvolta, per renderla più rigida, la si può miscelare a secco con cemento.
- 3) Misto cementato: miscela di aggregati (dimensione max 20 mm o 40 mm) a curva continua e cemento dosato al 5-6% del peso dell'inerte, circa 70 – 90 kg/mc, con le caratteristiche di quello solitamente utilizzato in campo stradale. Viene steso e livellato con macchine finitrici e leggermente compattato. Dipende dal livello del traffico, e quindi non è sempre presente.
- 4) Misto granulare: miscela di sabbie e ghiaie 0-40 mm p 0-50 mm, di fiume o di frantoio, non gelive, con granulometria a curva continua, e caratteristiche conformi alle CNR-UNI 10008 e UNI 2332, poco sensibile alle variazioni di umidità, come in campo stradale. Viene steso, rullato e compattato in strati di spessore mai superiore ai 30 cm.
- 5) Strato di miglioramento, può essere realizzato con terreni "buoni" reperiti in situ o con "terre stabilizzate". Le terre del sito vengono miscelate, con opportuni additivi (cemento per i materiali incoerenti, calce per i terreni limosi e argillosi), per renderle più stabili e compatte. Dopo la miscelazione vanno stese in strati di spessore non superiore ai 30 cm ed opportunamente compattate.
- 6) Terreno naturale: può essere incoerente o coerente. Il terreno incoerente (sabbie, ghiaie) va compattato energicamente prima della posa definitiva della pavimentazione, per evitare assestamenti successivi. È permeabile, facilita il drenaggio delle acque meteoriche e non è sensibile al gelo. Il terreno coerente (argilla o argilloso) può comprimersi e deformarsi lentamente per molti anni, con conseguenze dannose per la pavimentazione. È sensibile all'acqua, che lo rende plastico e lo fa defluire dalle zone compresse evidenziando cedimenti localizzati. È impermeabile, impedisce il drenaggio e l'allontanamento delle acque meteoriche. Pertanto la pavimentazione non va mai posata direttamente su questi terreni ma va sempre interposto almeno un adeguato strato di "misto granulare".

I prodotti saranno forniti su appositi pallets opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti.

Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

I prodotti di pietre naturali o ricostruite per pavimentazioni.

Si intendono definiti come segue:

-elemento lapideo naturale: elemento costituito integralmente da materiale lapideo (senza aggiunta di leganti);

-elemento lapideo ricostituito (conglomerato): elemento costituito da frammenti lapidei naturali legati con cemento o con resine;

-lastra rifilata: elemento con le dimensioni fissate in funzione del luogo d'impiego, solitamente con una dimensione maggiore di 60 cm e spessore di regola non minore di 2 cm;

-marmetta: elemento con le dimensioni fissate dal produttore ed indipendenti dal luogo di posa, solitamente con dimensioni minori di 60 cm e con spessore di regola minore di 2 cm;

-marmetta calibrata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere lo spessore entro le tolleranze dichiarate;

-marmetta rettificata: elemento lavorato meccanicamente per mantenere la lunghezza e/o larghezza entro le tolleranze dichiarate.

Per gli altri termini specifici dovuti alle lavorazioni, finiture, ecc., vedere la norma UNI 9379.

a) I prodotti di cui sopra devono rispondere alle prescrizioni del progetto (dimensioni, tolleranze, aspetto, ecc.) ed a quanto pre-scritto nell'articolo prodotti di pietre naturali o ricostruite.

In mancanza di tolleranze su disegni di progetto si intende che le lastre grezze contengono la dimensione nominale; le lastre finite, marmette, ecc. hanno tolleranza 1 mm sulla larghezza e lunghezza e 2 mm sullo spessore (per prodotti da incollare le tolleranze predette saranno ridotte);

b) le lastre ed i quadrelli di marmo o di altre pietre dovranno inoltre rispondere al R.D. 2234 Jel 16 novembre 1939 per quanto attiene il coefficiente di usura al tribometro in mm;

c) l'accettazione avverrà secondo nei punti indicati in questo articolo. Le forniture avverranno su pallets ed i prodotti saranno opportunamente legati ed eventualmente protetti dall'azione di sostanze sporcanti. Il foglio informativo indicherà almeno le caratteristiche di cui sopra e le istruzioni per la movimentazione, sicurezza e posa.

87. Prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane

Si intendono prodotti per impermeabilizzazione e per coperture piane quelli che si presentano sotto forma di:

- membrane in fogli e/o rotoli da applicare a freddo od a caldo, in fogli singoli o pluristrato;
- prodotti forniti in contenitori (solitamente liquidi e/o in pasta) da applicare a freddo od a caldo su eventuali armature (che restano inglobate nello strato finale) fino a formare in sito una membrana continua.

a) Le membrane si designano descrittivamente in base:

- 1) al materiale componente (esempio: bitume ossidato fillerizzato, bitume polimero elastomero, bitume polimero plastomero, etilene propilene diene, etilene vinil acetato, ecc.);
- 2) al materiale di armatura inserito nella membrana (esempio: armatura vetro velo, armatura poliammide tessuto, armatura polipropilene film, armatura alluminio foglio sottile, ecc.);
- 3) al materiale di finitura della faccia superiore (esempio: poliestere film da non asportare, polietilene film da non asportare, graniglie, ecc.);
- 4) al materiale di finitura della faccia inferiore (esempio: poliestere non-tessuto, sughero, alluminio foglio sottile, ecc.).

b) I prodotti forniti in contenitori si designano descrittivamente come segue:

- 1) mastici di rocce asfaltiche e di asfalto sintetico;
- 2) asfalti colati;
- 3) malte asfaltiche;
- 4) prodotti termoplastici;
- 5) soluzioni in solvente di bitume;
- 6) emulsioni acquose di bitume;
- 7) prodotti a base di polimeri organici.

c) I prodotti vengono di seguito considerati al momento della loro fornitura, le modalità di posa sono trattate negli articoli relativi alla posa in opera.

Il Direttore dei lavori ai fini della loro accettazione può procedere a controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della fornitura alle prescrizioni di seguito indicate :

a) Le membrane destinate a formare strati di tenuta all'acqua devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alla lacerazione;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;

- stabilità dimensionale in seguito ad azione termica;
- stabilità di forma a caldo;
- impermeabilità all'acqua e comportamento all'acqua;
- permeabilità al vapore d'acqua;

- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria ed acqua;
- resistenza all'ozono (solo per polimeriche e plastomeriche);
- resistenza ad azioni combinate (solo per polimeriche e plastomeriche);
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione ed avere impermeabilità all'aria.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

e) Le membrane destinate a formare strati di protezione devono soddisfare:

- le tolleranze dimensionali (lunghezza, larghezza, spessore);
- difetti, ortometria e massa areica;
- resistenza a trazione e alle lacerazioni;
- punzonamento statico e dinamico;
- flessibilità a freddo;
- stabilità dimensionali a seguito di azione termica; stabilità di forma a caldo (esclusi prodotti a base di PVC, EPDM, IIR);
- comportamento all'acqua;
- resistenza all'azione perforante delle radici;
- invecchiamento termico in aria;
- le giunzioni devono resistere adeguatamente alla trazione;
- l'autoprotezione minerale deve resistere all'azione di distacco.

Per quanto riguarda le caratteristiche predette esse devono rispondere alla norma UNI 8629 (varie parti), oppure per i prodotti non normati rispondere ai valori dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla Direzione dei lavori.

Bitumi da spalmatura per impermeabilizzazioni (in solvente e/o emulsione acquosa) devono rispondere ai limiti specificati, per diversi tipi, alle prescrizioni della norma UNI 4157.

Le malte asfaltiche per impermeabilizzazione devono rispondere alla norma UNI 5660 FA 227.

Gli asfalti colati per impermeabilizzazioni devono rispondere alla norma UNI 5654 FA 191.

Il mastice di rocce asfaltiche per la preparazione di malte asfaltiche e degli sfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4377 FA 233.

Il mastice di asfalto sintetico per la preparazione delle malte asfaltiche e degli asfalti colati deve rispondere alla norma UNI 4378 FA 234.

I prodotti fluidi od in pasta a base di polimeri organici (bituminosi, epossidici, poliuretanici, epossipoliuretanici, epossicatrame, polimetencatrame, polimeri clorurati, acrilici, vinilici, polimeri isomerizzati) devono essere valutate in base alle caratteristiche scguenti ed i valori devono soddisfare i limiti riportati; quando non sono riportati limiti si intende che valgono quelli dichiarati dal produttore nella sua documentazione tecnica ed accettati dalla Direzione dei lavori.

88. Prodotti diversi (sigillanti, adesivi, geotessili)

Tutti i prodotti di seguito descritti vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Per il campionamento dei prodotti ed i metodi di prova si fa riferimento ai metodi UNI esistenti.

Per sigillanti si intendono i prodotti utilizzati per riempire in forma continua e durevole i giunti tra elementi edilizi (in particolare nei serramenti, nelle pareti esterne, nelle partizioni interne, ecc.) con funzione di tenuta all'aria, all'acqua, ecc. Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale sono destinati;

- diagramma forza deformazione (allungamento) compatibile con le deformazioni elastiche del supporto al quale sono destinati;

- durabilità ai cicli termo-igrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego, cioè con decadimento delle caratteristiche meccaniche ed elastiche che non pregiudichino la sua funzionalità;

- durabilità alle azioni chimico-fisiche di agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde al progetto od alle norme UNI 9610 e 9611 e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

Per adesivi si intendono i prodotti utilizzati per ancorare un prodotto ad uno attiguo, in forma permanente, resistendo alle sollecitazioni meccaniche, chimiche, ecc. dovute all'ambiente ed alla destinazione d'uso.

Sono inclusi nel presente articolo gli adesivi usati in opere di rivestimenti di pavimenti e pareti o per altri usi e per diversi supporti (murario, terroso, legnoso, ecc.).

Sono esclusi gli adesivi usati durante la produzione di prodotti o componenti.

Oltre a quanto specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- compatibilità chimica con il supporto al quale essi sono destinati;

- durabilità ai cicli termo-igrometrici prevedibili nelle condizioni di impiego (cioè con un decadimento delle caratteristiche meccaniche che non pregiudichino la loro funzionalità);

- durabilità alle azioni chimico-fisiche dovute ad agenti aggressivi presenti nell'atmosfera o nell'ambiente di destinazione;

- caratteristiche meccaniche adeguate alle sollecitazioni previste durante l'uso.

Il soddisfacimento delle prescrizioni predette si intende comprovato quando il prodotto risponde ad una norma UNI e/o è in possesso di attestati di conformità; in loro mancanza si fa riferimento ai valori dichiarati dal produttore ed accettati dalla direzione dei lavori.

Per geotessili si intendono i prodotti utilizzati per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.) ed in coperture.

Si distinguono in:

- Tessuti: stoffe realizzate intrecciando due serie di fili (realizzando ordito e trama);

- Non-tessuti: feltri costituiti da fibre o filamenti distribuiti in maniera casuale, legati tra loro con trattamento meccanico (agugliatura) oppure chimico (impregnazione) oppure termico (fusione). Si hanno non-tessuti ottenuti da fiocco o da filamento continuo.

Quando non è specificato nel progetto, o negli articoli relativi alla destinazione d'uso, si intendono forniti rispondenti alle seguenti caratteristiche:

- tolleranze sulla lunghezza e larghezza: $\pm 1 \%$;

- spessore: $\pm 3 \%$;

- resistenza a trazione -resistenza a lacerazione -resistenza a perforazione con la sfera -

-assorbimento dei liquidi -indice di imbibizione - -variazione dimensionale a caldo ...-permeabilità all'aria (si assumano valori di riferimento di cui alla normativa UNI)

89. Prodotti per rivestimenti esterni

Si definiscono prodotti per rivestimenti quelli utilizzati per realizzare i sistemi di rivestimento verticali (pareti - facciate) ed orizzontali (controsoffitti) dell'edificio.

I prodotti si distinguono:

a seconda del loro stato fisico

-rigidi (rivestimenti in pietra - ceramica - vetro - alluminio - gesso ecc.);

-fluidi o pastosi (intonaci - vernicianti - rivestimenti plastici - ecc.).

a seconda della loro collocazione

-per esterno;

a seconda della loro collocazione nel sistema di rivestimento

-di fondo;

-intermedi;

-di finitura.

Tutti i prodotti di seguito descritti in 19.2, 19.3 e 19.4 vengono considerati al momento della fornitura. Il Direttore dei lavori, ai fini della loro accettazione, può procedere ai controlli (anche parziali) su campioni della fornitura, oppure richiedere un attestato di conformità della stessa alle prescrizioni di seguito indicate.

Prodotti rigidi.

a) Per le piastrelle di ceramica vale quanto riportato nell'articolo prodotti per pavimentazione, tenendo conto solo delle prescrizioni valide per le piastrelle da parete.

b) Per le lastre di pietra vale quanto riportato nel progetto circa le caratteristiche più significative e le lavorazioni da apportare. In mancanza o ad integrazione del progetto valgono i criteri di accettazione generali indicati nell'articolo: prodotti di pietra integrati dalle prescrizioni date nell'articolo prodotti per pavimentazioni di pietra (in particolare per le tolleranze dimensionali e le modalità di imballaggio). Sono comunque da prevedere gli opportuni incavi, fori, ecc. per il fissaggio alla parete e gli eventuali trattamenti di protezione.

c) Per gli elementi di metallo o materia plastica valgono le prescrizioni del progetto. Le loro prestazioni meccaniche (resistenza all'urto, abrasione, incisione), di reazione e resistenza al fuoco, di resistenza agli agenti chimici (detergenti, inquinanti aggressivi, ecc.) ed alle azioni termo-igrometriche saranno quelle prescritte in norme UNI, in relazione all'ambiente (interno/esterno) nel quale saranno collocati ed alla loro quota dal pavimento (o suolo), oppure in loro mancanza valgono quelle dichiarate dal fabbricante ed accettate dalla direzione dei lavori;

Saranno inoltre predisposti per il fissaggio in opera con opportuni fori, incavi, ecc.

Per gli elementi verniciati, smaltati, ecc. le caratteristiche di resistenza alla usura, ai viraggi di colore, ecc. saranno riferite ai materiali di rivestimento.

La forma e costituzione dell'elemento saranno tali da ridurre al minimo fenomeni di vibrazione, produzione di rumore tenuto anche conto dei criteri di fissaggio.

d) Per le lastre di cartongesso si rinvia all'articolo su prodotti per pareti esterne e partizioni interne.

e) Per le lastre di fibrocemento si rimanda alle prescrizioni date nell'articolo prodotti per coperture discontinue.

f) Per le lastre di calcestruzzo valgono le prescrizioni generali date nell'articolo su prodotti di calcestruzzo con in aggiunta le caratteristiche di resistenza agli agenti atmosferici (gelo/disgelo) ed agli elementi aggressivi trasportati dall'acqua piovana e dall'aria-(In via orientativa valgono le prescrizioni della norma UNI 8981,)

Prodotti fluidi od in pasta.

a) Intonaci: gli intonaci sono rivestimenti realizzati con malta per intonaci costituita da un legante (calce cemento-gesso) da un inerte (sabbia, polvere o granuli di marmo, ecc.) ed eventualmente da pigmenti o terre coloranti, additivi e rinforzanti.

Gli intonaci devono possedere le caratteristiche indicate nel progetto e le caratteristiche seguenti:

-capacità di riempimento delle cavità ed eguagliamento delle superfici;

-reazione al fuoco e/o resistenza all'incendio adeguata;

-impermeabilità all'acqua e/o funzione di barriera all'acqua;

-effetto estetico superficiale in relazione ai mezzi di posa usati;

-adesione al supporto e caratteristiche meccaniche.

Per i prodotti forniti premiscelati la rispondenza a norme UNI è sinonimo di conformità alle prescrizioni predette; per gli altri prodotti valgono i valori dichiarati dal fornitore ed accettati dalla direzione dei lavori.

b) Prodotti vernicianti: i prodotti vernicianti sono prodotti applicati allo stato fluido, costituiti da un legante (naturale o sintetico), da una carica e da un pigmento o terra colorante che, passando allo stato solido, formano una pellicola o uno strato non pellicolare sulla superficie.

Si distinguono in:

-tinte, se non formano pellicola e si depositano sulla superficie;

-impregnanti, se non formano pellicola e penetrano nelle porosità del supporto;

- pitture, se formano pellicola ed hanno un colore proprio;
- vernici, se formano pellicola e non hanno un marcato colore proprio;
- rivestimenti plastici, se formano pellicola di spessore elevato o molto elevato (da 1 a 5 mm circa), hanno colore proprio e disegno superficiale più o meno accentuato.

I prodotti vernicianti devono possedere valori adeguati delle seguenti caratteristiche in funzione delle prestazioni loro richieste:

- dare colore in maniera stabile alla superficie trattata;
- avere funzione impermeabilizzante;
- essere traspiranti al vapore d'acqua;
- impedire il passaggio dei raggi U.V.;
- ridurre il passaggio della CO₂;
- avere adeguata reazione e/o resistenza al fuoco (quando richiesto);
- avere funzione passivante del ferro (quando richiesto);
- resistenza alle azioni chimiche degli agenti aggressivi (climatici, inquinanti);
- resistere (quando richiesto) all'usura.

I limiti di accettazione saranno quelli prescritti nel progetto od in mancanza quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dalla direzione dei lavori.

I dati si intendono presentati secondo le norme UNI 8757 e UNI 8759 ed i metodi di prova sono quelli definiti nelle norme UNI.

90. Strutture in acciaio

Generalità.

Le strutture di acciaio dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dalla legge 5 novembre 1971, n. 1086 « Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica », dalla legge 2 febbraio 1974, n. 64. « Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche », dalle Circolari e dai Decreti Ministeriali in vigore attuativi delle leggi citate.

L'impresa sarà tenuta a presentare in tempo utile, prima dell'approvvigionamento dei materiali, all'esame ed all'approvazione della direzione dei lavori:

- a) gli elaborati progettuali esecutivi di cantiere, comprensivi dei disegni esecutivi di officina, sui quali dovranno essere riportate anche le distinte da cui risultino: numero, qualità, dimensioni, grado di finitura e peso teorici di ciascun elemento costituente la struttura, nonché la qualità degli acciai da impiegare;
- b) tutte le indicazioni necessarie alla corretta impostazione delle strutture metalliche sulle opere di fondazione.

I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore.

Collaudo tecnologico dei materiali.

Ogni volta che i materiali destinati alla costruzione di strutture di acciaio pervengono dagli stabilimenti per la successiva lavorazione, l'Impresa darà comunicazione alla direzione dei lavori specificando, per ciascuna colata, la distinta dei pezzi ed il relativo peso, la destinazione costruttiva e la documentazione di accompagnamento della ferriera costituita da:

- attestato di controllo;
- dichiarazione che il prodotto è « qualificato » secondo le norme vigenti.

La direzione dei lavori si riserva la facoltà di prelevare campioni di prodotto qualificato da sottoporre a prova presso laboratori di sua scelta ogni volta che lo ritenga opportuno, per verificarne la rispondenza alle norme di accettazione ed ai requisiti di progetto. Per i prodotti non qualificati la direzione dei lavori deve effettuare presso laboratori ufficiali tutte le prove meccaniche e chimiche in numero atto a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'impresa.

Le prove e le modalità di esecuzione sono quelle prescritte dal D.M. 27 luglio 1985 e successivi aggiornamenti ed altri eventuali a seconda del tipo di metallo in esame.

Nota. Il DM 27.7.1985 è stato sostituito dal DM 14.2.1992.

Controlli in corso di lavorazione.

L'Impresa dovrà essere in grado di individuare e documentare in ogni momento la provenienza dei materiali impiegati nelle lavorazioni e di risalire ai corrispondenti certificati di qualificazione, dei quali dovrà esibire la copia a richiesta della direzione dei lavori.

Alla direzione dei lavori è riservata comunque la facoltà di eseguire in ogni momento della lavorazione tutti i controlli che riterrà opportuni per accertare che i materiali impiegati siano quelli certificati, che le strutture siano conformi ai disegni di progetto e che le stesse siano eseguite a perfetta regola d'arte.

Ogni volta che le strutture metalliche lavorate si rendono pronte per il collaudo l'impresa informerà la direzione dei lavori, la quale darà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

Montaggio.

Il montaggio in opera di tutte le strutture costituenti ciascun manufatto sarà effettuato in conformità a quanto, a tale riguardo, è previsto nella relazione di calcolo.

Durante il carico, il trasporto, lo scarico, il deposito ed il montaggio, si dovrà porre la massima cura per evitare che le strutture vengano deformate o sovrassollecitate.

Le parti a contatto con funi, catene od altri organi di sollevamento saranno opportunamente protette.

Il montaggio sarà eseguito in modo che la struttura raggiunga la configurazione geometrica di progetto, nel rispetto dello stato di sollecitazione previsto nel progetto medesimo.

In particolare, per quanto riguarda le strutture a travata, si dovrà controllare che la controfreccia ed il posizionamento sugli apparecchi di appoggio siano conformi alle indicazioni di progetto, rispettando le tolleranze previste.

La stabilità delle strutture dovrà essere assicurata durante tutte le fasi costruttive e la rimozione dei collegamenti provvisori e di altri dispositivi ausiliari dovrà essere fatta solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere alla alesatura di quei fori che non risultino centrati e nei quali i bulloni previsti in progetto non entrino liberamente. Se il diametro del foro alesato risulta superiore al diametro sopracitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

E' ammesso il serraggio dei bulloni con chiave pneumatica purché questo venga controllato con chiave dinamometrica, la cui taratura dovrà risultare da certificato rilasciato da laboratorio ufficiale in data non anteriore ad un mese.

Per le unioni con bulloni, l'impresa effettuerà, alla presenza della direzione dei lavori, un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni.

L'assemblaggio ed il montaggio in opera delle strutture dovrà essere effettuato senza che venga interrotto il traffico di cantiere sulla eventuale sottostante sede stradale salvo brevi interruzioni durante le operazioni di sollevamento, da concordare con la Direzione dei lavori.

Nella progettazione e nell'impiego delle attrezzature di montaggio, l'impresa è tenuta a rispettare le norme, le prescrizioni ed i vincoli che eventualmente venissero imposti da Enti, Uffici e persone responsabili riguardo alla zona interessata, ed in particolare:

- per l'ingombro degli alvei dei corsi d'acqua;
- per le sagome da lasciare libere nei sovrappassi o sottopassi di strade, autostrade, ferrovie, tranvie, ecc.;
- per le interferenze con servizi di soprasuolo e di sottosuolo.

Prove di carico e collaudo statico.

Prima di sottoporre le strutture di acciaio alle prove di carico, dopo la loro ultimazione in opera e di regola, prima che siano applicate le ultime mani di vernice, quando prevista, verrà eseguita da parte della direzione dei lavori una accurata visita preliminare di tutte le membrature per constatare che le strutture siano state eseguite in conformità ai relativi disegni di progetto, alle buone regole d'arte ed a tutte le prescrizioni di contratto.

Ove nulla osti, si procederà quindi alle prove di carico ed al collaudo statico delle strutture; operazioni che verranno condotte, a cura e spese dell'impresa, secondo le prescrizioni contenute nei decreti Ministeriali, emanati in applicazione della Legge 1086/71.

91. Opere di impermeabilizzazione

Si intendono per opere di impermeabilizzazione quelle che servono a limitare (o ridurre entro valori prefissati) il passaggio di acqua (sotto forma liquida o gassosa) attraverso una parte dell'edificio (pareti, fondazioni pavimenti controterra, ecc.) o comunque lo scambio igrometrico tra ambienti.

Esse si dividono in:

- impermeabilizzazioni costituite da strati continui (o discontinui) di prodotti;
- impermeabilizzazioni realizzate mediante la formazione di intercapedini ventilate.

Le impermeabilizzazioni, si intendono suddivise nelle seguente categorie:

- a) impermeabilizzazioni di coperture continue o discontinue;
- b) impermeabilizzazioni di pavimentazioni;
- c) impermeabilizzazioni di opere interrato;
- d) impermeabilizzazioni di elementi verticali (non risalita d'acqua).

Per la realizzazione delle diverse categorie si utilizzeranno i materiali e le modalità indicate negli altri documenti progettuali; ove non siano specificate in dettaglio nel progetto od a suo completamento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- 1) per le impermeabilizzazioni di coperture;
- 2) per le impermeabilizzazioni di pavimentazioni;
- 3) per la impermeabilizzazione di opere interrato valgono le prescrizioni seguenti:
(VEDERE LE NORMATIVE GIA' ESPRESSE NEL CAPITOLATO)

a) per le soluzioni che adottino membrane in foglio o rotolo si sceglieranno i prodotti che per resistenza meccanica a trazione, agli urti ed alla lacerazione meglio si prestano a sopportare l'azione del materiale di reinterro (che comunque dovrà essere ricollocato con le dovute cautele) le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati

complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ridurre entro limiti accettabili, le azioni di insetti, muffe, radici e sostanze chimiche presenti del terreno.

Inoltre durante la realizzazione si curerà che i risvolti, punti di passaggio di tubazioni, ecc. siano accuratamente eseguiti onde evitare sollecitazioni localizzate o provocare distacchi e punti di infiltrazione.

b) Per le soluzioni che adottano prodotti rigidi in lastre, fogli sagomati e similari (con la formazione di interspazi per la circolazione di aria) si opererà, come indicato nel comma a) circa la resistenza meccanica. Per le soluzioni ai bordi e nei punti di attraversamento di tubi, ecc. si eseguirà con cura la soluzione adottata in modo da non costituire punti di infiltrazione e di debole resistenza meccanica.

c) Per le soluzioni che adottano intercapedini di aria si curerà la realizzazione della parete più esterna (a contatto con il terreno in modo da avere continuità ed adeguata resistenza meccanica. Al fondo dell'intercapedine si formeranno opportuni drenaggi dell'acqua che limitino il fenomeno di risalita capillare nella parete protetta.

d) Per le soluzioni che adottano prodotti applicati fluidi od in pasta si sceglieranno prodotti che possiedano caratteristiche di impermeabilità ed anche di resistenza meccanica (urti, abrasioni, lacerazioni). Le resistenze predette potranno essere raggiunte mediante strati complementari e/o di protezione ed essere completate da soluzioni adeguate per ottenere valori accettabili di resistenza ad agenti biologici quali radici, insetti, muffe, ecc. nonché di resistenza alle possibili sostanze chimiche presenti nel terreno.

Durante l'esecuzione si curerà la corretta esecuzione di risvolti e dei bordi, nonché dei punti particolari quali passaggi di tubazioni, ecc. in modo da evitare possibili zone di infiltrazione e/o distacco. La preparazione del fondo, l'eventuale preparazione del prodotto (miscelazioni, ecc.), le modalità di applicazione, ivi comprese le condizioni ambientali (temperatura ed umidità), e quelle di sicurezza saranno quelle indicate dal Produttore nella sua documentazione tecnica ed accettate dalla Direzione dei lavori.

4) Per le impermeabilizzazioni di elementi verticali (con risalita d'acqua) si eseguiranno strati impermeabili (o drenanti) che impediscano o riducano al minimo il passaggio di acqua per capillarità, ecc. Gli strati si eseguiranno con fogli, prodotti spalmati, malte speciali, ecc., curandone la continuità e la collocazione corretta nell'elemento.

L'utilizzo di estrattori di umidità per murature, malte speciali ed altri prodotti similari, sarà ammesso solo con prodotti di provata efficacia ed osservando scrupolosamente le indicazioni del progetto e del produttore per la loro realizzazione.

Il Direttore dei lavori per la realizzazione delle opere di impermeabilizzazione opererà come segue.

a) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di posa siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, almeno per gli strati più significativi verificherà che il risultato finale sia coerente con le prescrizioni di progetto e comunque con la funzione attribuita all'elemento o strato considerato.

In particolare verificherà i collegamenti tra gli strati, la realizzazione di giunti/sovrapposizioni dei singoli prodotti costituenti uno strato, l'esecuzione accurata dei bordi e dei punti particolari ove sono richieste lavorazioni in sito. Per quanto applicabili verificherà con semplici metodi da cantiere le resistenze meccaniche (punzonamenti, resistenza a flessione, ecc.) la impermeabilità dello strato di tenuta all'acqua, le continuità (o discontinuità) degli strati, ecc.

b) A conclusione dell'opera eseguirà prove (anche solo localizzate) per verificare le resistenze ad azioni meccaniche localizzate, la interconnessione e compatibilità con altre parti dell'edificio e con eventuali opere di completamento.

Avrà cura di far aggiornare e raccogliere i disegni costruttivi unitamente alle schede tecniche di prodotti ed eventuali prescrizioni per la manutenzione.

PARTE IV

DISCIPLINARE TECNICO E CARATTERISTICHE SPECIFICHE

92. Ponteggio Telai prefabbricati

Il ponteggio è inteso come “opere provvisoriale”, ossia una struttura di servizio di tipo temporaneo allestito per la realizzazione, la manutenzione e il recupero di opere edilizie.

La tipologia di ponteggio prevista per l'esecuzione del progetto è il ponteggio a telai prefabbricati (PTP). L'appaltatore a scelta può utilizzare altro tipo di ponteggio purché sia rispondente alle normative in vigore e rispetti tutte le prescrizioni di sicurezza.

Il riferimento normativo per i ponteggi è il D.Lgs. 8 aprile 2008, n. 81 e s.m.i. (noto come Testo unico sulla sicurezza sul lavoro) che al Titolo IV, Capo II tratta i lavori in quota, ai sensi dell'art. 122 del D.Lgs. n. 81/2008 stabilisce che: “nei lavori in quota, devono essere adottate, seguendo lo sviluppo dei lavori stessi, adeguate impalcature o ponteggi o idonee opere provvisorie o comunque precauzioni atte ad eliminare i pericoli di caduta di persone e di cose”.

Il ponteggio dovrà essere montato da personale qualificato munito di idoneo corso abilitante altrimenti detto “patentino” e dovrà essere munito della cartellonistica a norma di legge, PIMUS, disegno esecutivo e relazione di calcolo a firma di tecnico abilitato per il posizionamento “fuori dagli schemi” autorizzativi rilasciati dal Ministero Competente.

Di seguito un esempio di ponteggio a Telaio Prefabbricato ad H

Materiale dei Montanti

- Acciaio S235JR,
- Tubi di diametro: 48,3 mm e spessore nominale 2,9 mm

Protezione

- Verniciatura: eseguita per immersione con test di resistenza secondo prove standard ASTM D 2247-87 in camera umidostatica
- Colore: blu

Caratteristiche

- Attacchi a nottolini
- Sicurezza in fase di montaggio
- Autorizzazione per carichi da costruzione pari a 300 daN/mq uniformemente distribuiti (cl. IV, EN 10811)

Dimensioni

- Profondità: 1050 mm
- Campata: 1800 mm
- Modulo: 2000 mm Altezza fissa

Norme di produzione

- 15/VI/0020638/14.03.01.03 del 13/12/2005
- D.P.R. 27/04/55 n. 547
- D.P.R. 07/01/56 n. 164
- D.M. 02/09/68
- D.M. 23/03/90 n. 115
- Circolari 44/90 e 156 AA.GG./STC
- Disciplinare ACAI sul marchio SQ



93. Rimozione e smaltimento lastre in fibre di amianto

Le opere in oggetto comprendono la rimozione e lo smaltimento delle lastre di cemento-amianto adibite a copertura, secondo le lavorazioni di seguito espresse:

- analisi del rifiuto eseguita da laboratorio specializzato;
- presentazione piano di lavoro per parere ASL ai sensi di legge;
- box di decontaminazione amianto;
- rimozione ed imballaggio lastre con personale specializzato;
- autogrù per movimentazione rifiuto;
- piattaforma aerea per sicurezza cantiere;
- materiale d'uso;
- trasporto e smaltimento rifiuto in adeguate discariche;
- trasporto e smaltimento lana di roccia in adeguate discariche;
- rilascio certificato di avvenuto smaltimento;

In particolare l'Appaltatore dovrà provvedere ad incapsulare temporaneamente le lastre ondulate in cemento-amianto destinate alla rimozione, mediante l'utilizzo di una emulsione a base di polimero vinilversatico capace di fissare le fibre di amianto ed, in questo modo, impedire che queste possano disperdersi nell'aria causando danni alla salute ed inquinando l'ambiente circostante. La composizione del prodotto utilizzato dovrà essere certificato dal giudizio espresso positivamente da organo competente in materia, vale a dire le Università e l'Istituto di Medicina del Lavoro. Il procedimento di incapsulamento avverrà utilizzando un rullo oppure una pompa a bassa pressione manuale. È ammessa anche l'utilizzo di un'apparecchiatura a spruzzo "airless" in modo tale da evitare la dispersione delle fibre nell'aria. Dopo l'asciugatura le lastre possono essere smontate e trasportate in discarica.

La bonifica e lo smaltimento di materiali Contenenti Amianto sono regolamentate da specifici e severi Decreti Ministeriali (D.M. 06.09.94, D.M. 02/05/2001, D.M. 20/08/1999, D.M. 05/02/2004, Legge n° 257/92, D.Lgs.n° 81/2008) i quali indicano tutte le norme a cui le aziende operanti nel settore devono sottostare.

La rimozione e lo smaltimento di amianto consiste nello smontaggio dei manufatti, nel loro isolamento in imballaggi a norma ed il successivo trasporto in discarica. Queste operazioni permettono di eliminare radicalmente e definitivamente il rischio di emissioni di fibre tossiche da parte del materiale e sono attuabili sia all'interno di edifici pubblici, sia privati che industriali.

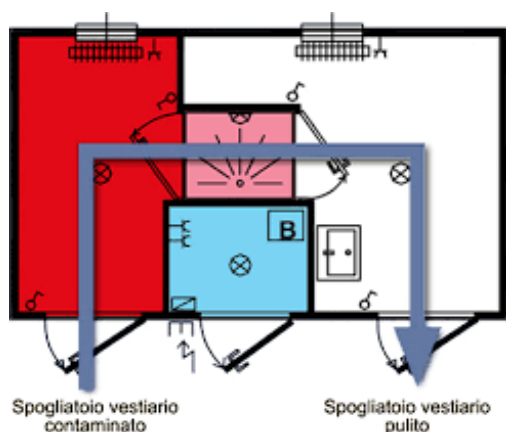
Tutte queste azioni, a partire dallo smontaggio dei muri, dei tetti, fino ad arrivare alla levigazione e scarificazione dei pavimenti contenenti amianto generano grandi quantità di polvere di amianto, la quale, oltre ad essere pericolosissima per la salute degli operatori, potrebbe disperdersi negli ambienti circostanti.

Il tutto riferito all' Art. 256. Del D.lgs 81/08 e s.m.i.

"Lavori di demolizione o rimozione dell'amianto"

1. I lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto possono essere effettuati solo da imprese rispondenti ai requisiti di cui all'articolo 212 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152. (comma così modificato dall'art. 118 del d.lgs. n. 106 del 2009).
2. Il datore di lavoro, prima dell'inizio di lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto o di materiali contenenti amianto da edifici, strutture, apparecchi e impianti, nonché dai mezzi di trasporto, predispone un piano di lavoro.
3. Il piano di cui al comma 2 prevede le misure necessarie per garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori sul luogo di lavoro e la protezione dell'ambiente esterno.
4. Il piano, in particolare, prevede e contiene informazioni sui seguenti punti:
 - a) rimozione dell'amianto o dei materiali contenenti amianto prima dell'applicazione delle tecniche di demolizione, a meno che tale rimozione non possa costituire per i lavoratori un rischio maggiore di quello rappresentato dal fatto che l'amianto o i materiali contenenti amianto vengano lasciati sul posto;
 - b) fornitura ai lavoratori di idonei dispositivi di protezione individuale;
 - c) verifica dell'assenza di rischi dovuti all'esposizione all'amianto sul luogo di lavoro, al termine dei lavori di demolizione o di rimozione dell'amianto;
 - d) adeguate misure per la protezione e la decontaminazione del personale incaricato dei lavori;
 - e) adeguate misure per la protezione dei terzi e per la raccolta e lo smaltimento dei materiali;
 - f) adozione, nel caso in cui sia previsto il superamento dei valori limite di cui all'articolo 254, delle misure di cui all'articolo 255, adattandole alle particolari esigenze del lavoro specifico;
 - g) natura dei lavori, data di inizio e loro durata presumibile; (lettera così modificata dall'art. 118 del d.lgs. n. 106 del 2009);
 - h) luogo ove i lavori verranno effettuati;
 - i) tecniche lavorative adottate per la rimozione dell'amianto;
 - j) caratteristiche delle attrezzature o dispositivi che si intendono utilizzare per attuare quanto previsto dalle lettere d) ed e).
5. Copia del piano di lavoro è inviata all'organo di vigilanza, almeno 30 giorni prima dell'inizio dei lavori. Se entro il periodo di cui al precedente capoverso l'organo di vigilanza non formula motivata richiesta di integrazione o modifica del piano di lavoro e non rilascia prescrizione operativa, il datore di lavoro può eseguire i lavori. L'obbligo del preavviso di trenta giorni prima dell'inizio dei lavori non si applica nei casi di urgenza. In tale ultima ipotesi, oltre alla data di inizio, deve essere fornita dal datore di lavoro indicazione dell'orario di inizio delle attività. (comma così modificato dall'art. 118 del d.lgs. n. 106 del 2009)
6. L'invio della documentazione di cui al comma 5 sostituisce gli adempimenti di cui all'articolo 250. (comma così modificato dall'art. 118 del d.lgs. n. 106 del 2009)
7. Il datore di lavoro provvede affinché i lavoratori o i loro rappresentanti abbiano accesso alla documentazione di cui al comma 4.





94. Manto di copertura in lastre coibentate in lamiera grecata

Profili grecati per coperture in lamiera coibentata

Fornitura e posa in opera di lastre profilate da nastri in acciaio Zincato a caldo con sistema che risponde alla normativa EN 10142

Altezza greche mm. 40 + 37

Interasse greche mm. 333

Interasse utile mm. 100

Spessore mm. 40

Sovraccarico utile 400 Kg/m² n° 2 appoggi interasse (1000 mm.)

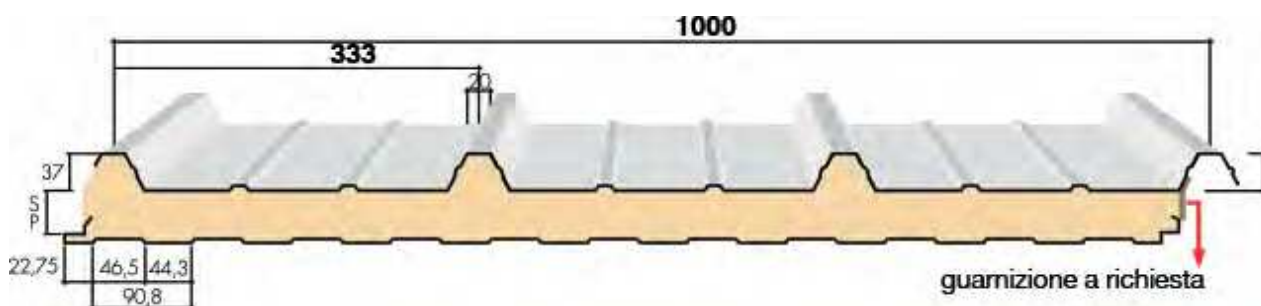
Le lastre saranno protette su entrambe i lati con primer, e rivestite sul lato superiore ed inferiore in acciaio mm 0,4 e con una vernice cotta a forno ad alta temperatura colore: TESTA DI MORO

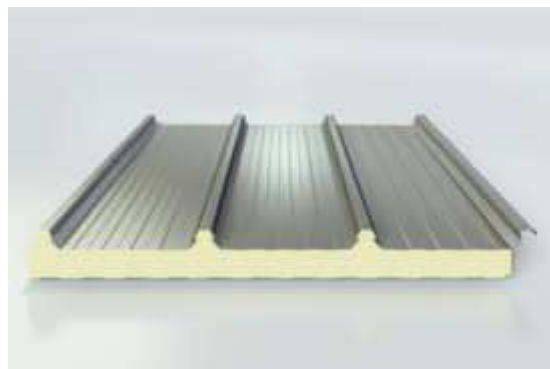
Interposto isolante termico in Poliuretano Espanso Densità 200 Kg/mc spessore mm 40

Le lastre saranno fissate alla struttura sottostante in orditura lignea mediante gruppi di fissaggio completi costituiti da:
cappellotto di protezione (coperture)
guarnizione di tenuta in ruberoide
vite diametro mm. 6 x 120 mm
vite con rondella e guarnizione.

Viti autofilettanti su ferro TE 6 x 120

Cappellotti con Guarnizione Incorporata colore Testa di moro





**VITI ZINCATE AUTOFILETTANTE CON RONDELLA
E GUARNIZIONE INCORPORATA DIMENSIONE 6 X 120 mm**



CAPPELLOTTI CON GUARNIZIONE INCORPORATA

Dimensione 25 x 35 mm

95. Inferriate di protezione serramenti/finestre esistenti

Realizzazione di inferriate per protezione antintrusione eseguita in esterno su serramenti-finestre esistenti, da realizzare in laboratorio Metalmeccanico ed applicate in loco con tasselli del tipo "chimico".

La composizione della struttura dovrà essere eseguita tramite saldatura, ovvero per processo di unione permanente di due componenti meccanici.

La Saldatura dovrà essere eseguita per fusione Fusione e susseguente solidificazione dei lembi con o senza materiale d'apporto Fusione con gas o tramite arco elettrico.

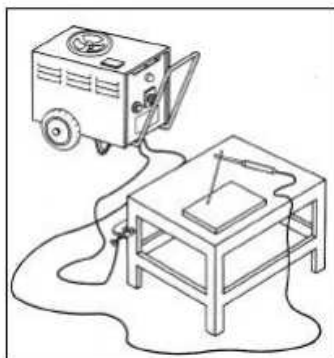
Impianti e apparecchiature

Generatore di corrente

Pinza portaelettrodo

Morsetto

Banco di lavoro



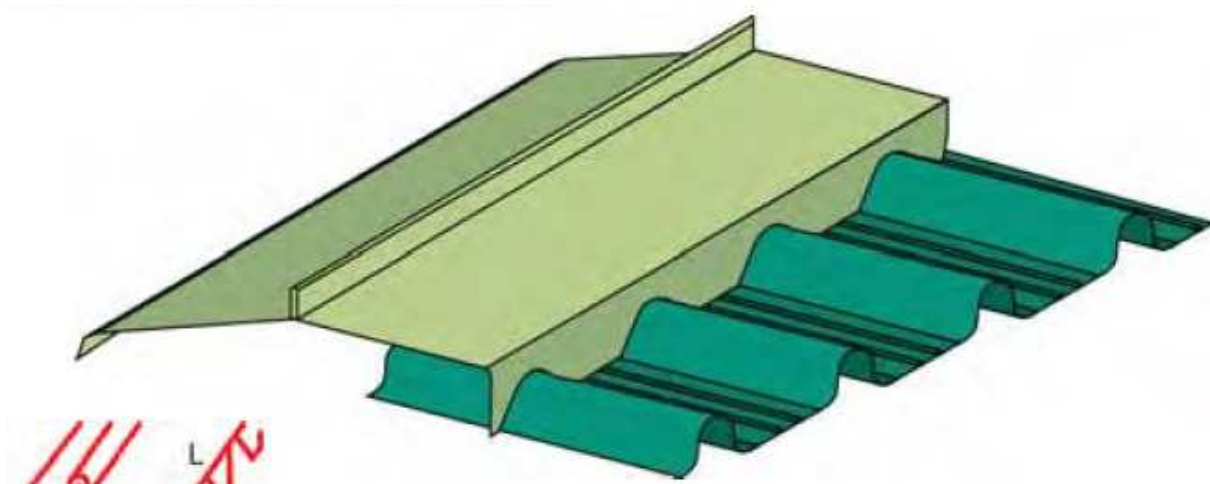
Materiali che costituiscono le inferriate sono in Ferro del tipo Laminati Mercantili formati da:

- Laminati Tondi (UNI EN 10060:2004) Barre tonde di uso generale UNI EN 10060: 2004
Barre di acciaio tonde laminate a caldo per impieghi generali – Dimensioni e tolleranze sulla forma e sulle dimensioni
Riferimento ritirato UNI EU 60: Tondi laminati a caldo di uso generale
- Laminati Piatti (UNI EN 10058:2004) Barre piatte di uso generale UNI EN 10058: 2004
Barre di acciaio piane laminate a caldo per impieghi generali – Dimensioni e tolleranze sulla forma e sulle dimensioni
Riferimento ritirato UNI EU 58: Piatti laminati a caldo di uso generale



96. Lamiera preverniciata

Fornitura, posa in opera e lavorazione in cantiere di lattoneria in lamiera di acciaio zincato preverniciato colore testa di moro, conforme alla normativa UNI EN 10169. Zincatura a caldo (HDG) antifessurazione (Z - 150) conforme alla UNI EN 10142 EN 10147. Lamiera d'acciaio zincata preverniciata su cui viene applicata uno strato di primer (primo strato di vernice, detto anche fondo, che serve da base per le applicazioni definitive), e successivamente verniciata con la colorazione testa di moro. Caratteristiche tecniche del prodotto nella norma EN 10169-2. Categoria di flessibilità -> F5. Categoria di protezione contro la corrosione -> CP5. Categoria di resistenza agli UV -> RUV2. Spessore 6/10 di mm con peso al mq kg 4,90.



Lattoneria per colmo dentellato.



La lattoneria è riferita alla chiusura del compluvio.

La chiusura frontale per tamponamento greca della lastra prefabbricata coibentata.

97. Pali rastremati in tronchi saldati zincati a caldo

Fornitura e posa in opera di pali per rete plastificata a protezione campo da calcio.

PALI RASTREMATI IN TRONCHI SALDATI ZINCATI A CALDO, dimensione 127/60 X 3 mm, altezza 6.800 mm, altezza fuori terra 6.000 mm, peso cadauno 56 Kg



98. Riparazione Cancelli e piantoni.

Interventi di piccola manutenzione con sostituzione delle parti ammalorate di piantoni, saette in metallo, atte a sorreggere la rete plastificata verde attualmente esistente e da sostituire (calcolata a parte). Raddrizzamento di num. 4 piantoni esistenti attualmente fuori piombo per colpi ricevuti ed atti di vandalismo. L'intervento consiste nel

raddrizzamento mediante l'uso di utensili manuali. Inclusa la revisione di tutti i piantoni ed raddrizzamento degli stessi. Compresa la fornitura e posa in opera di numero 8 saette poste nei punti indicati dalla Direzione Lavori, atti a rendere più stabile ed a piombo la recinzione esistente. Compreso lo scavo a mano di num. 8 piccole buche al fine di realizzare la fondazione isolata della saetta metallica, realizzata con malta cementizia eseguita a mano.

Sostituzione del piantone esterno verso il parco giochi completamente marcio e rotto, con un nuovo piantone metallico a sezione tonda cava uguale a quella esistente, infisso nella fondazione esistente mediante un foro eseguito a mano con scalpello e mazzetta, successivo annegamento del piantone con malta cementizia a forte dosaggio di malta. Ripristino dell'angolo della rete esterna in modo da rendere solidale e stabile la recinzione. Compresa due mani di antiruggine ed due mani di smalto verde.

Intervento di manutenzione e ripristino cancello esistente in metallo, mediante la sostituzione di tratti arrugginiti, marci e non funzionanti. Ripristino funzionalità del cancello, anche mediante la sistemazione dei cardini, la posa del cancello nelle sedi dei cardini, la saldatura di elementi da sistemare. Comprese due mani di antiruggine e smalto verde protettivo. Ivi compresa la rimozione dell'attuale rete metallica rotta da sostituire, compresa ogni opera ed accessorio per dare un lavoro eseguito alla perfetta regola dell'arte.



Interventi di sistemazione piantoni rete metallica rotti, marci e non più funzionanti



Interventi di sistemazione, ripristino funzionamento cancello esistente, ripristino cardini e quant'altro



Rete metallica plastificata da rimuovere, smaltire e sostituire con nuova rete metallica plastifica verde

Sono previsti raddrizzamenti di piantoni spostati e piegati.