PROVINCIA DI PARMA

Comune di Medesano

data : Aprile 2022

intervento : 3° stralcio funzionale: lavori di recupero della Casa Torre di Via Picelli a Felegara

committente : Comune di Medesano

fase progettuale : Revisione progetto esecutivo architettonico

documento : Capitolato speciale d'appalto

via Varano 82/c, 43015 Noceto **M** +39 3294913702 **E** giacomo.bersanelli@yahoo.it GIACOMO BERSANELLI ARCHITETTO

PARTE PRIMA

DISPOSIZIONI CONTRATTUALI ED ECONOMICHE DELL'APPALTO

Sommario

ARTICOLO 1 - OGGETTO DEL CONTRATTO D'APPALTO E DESCRIZIONE DEI LAVORI 4

ARTICOLO 2 - AMMONTARE COMPLESSIVO ED ARTICOLAZIONE ECONOMICA DELL'APPALTOERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINIT

ARTICOLO 3 - NATURA DEL CONTRATTO E RELATIVA MODALITÀ DI STIPULAZIONE 4

ARTICOLO 4 - CATEGORIE DI LAVORI: CATEGORIA GENERALE ED OPERE SCORPORABILI. 5

ARTICOLO 5 - DOCUMENTI CONTRATTUALI (ALLEGATI E RICHIAMATI) 6

ARTICOLO 6 - INTERPRETAZIONE DEL CAPITOLATO SPECIALE, DEL CONTRATTO D'APPALTO E DEGLI ELABORATI PROGETTUALI 6

ARTICOLO 7 - ESSENZIALITÀ DELLE CLAUSOLE – CONOSCENZA DELLE CONDIZIONI PER L'IMMEDIATA ESECUZIONE DEI LAVORI EX ART. 106, COMMA 3, D.P.R. N. 207/2010 – RESPONSABILITÀ DELL'ESECUTORE 6

ARTICOLO 8 - RAPPRESENTANTE DELL'ESECUTORE E SUO DOMICILIO – PERSONE AUTORIZZATE A RISCUOTERE..... 7

ARTICOLO 9 - DIRETTORE DEL CANTIERE – REQUISITI E COMPETENZE 7

ARTICOLO 10 - NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE 8

ARTICOLO 11 - CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA IMPIEGATA. 8

ARTICOLO 12 - DIRETTORE DEI LAVORI, DIRETTORI OPERATIVI ED ISPETTORI DI CANTIERE 11

ARTICOLO 13 - GIORNALE DEI LAVORI 11

ARTICOLO 14 - ISPEZIONI 11

ARTICOLO 15 - CONSEGNA ED INIZIO DEI LAVORI 12

ARTICOLO 16 - CONSEGNE PARTICOLARI: SOTTO RISERVE DI LEGGE, FRAZIONATE O PARZIALI 12

ARTICOLO 17 - TERMINI UTILI PER L'ESECUZIONE E L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI 12

ARTICOLO 18 - SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI, TIPOLOGIE, EFFETTI E MODALITÀ..... 13

ARTICOLO 19 - PROROGHE DEI TERMINI CONTRATTUALI 14

ARTICOLO 20 - CRONOPROGRAMMA DI PROGETTO E PROGRAMMA ESECUTIVO DELL'APPALTATORE 14

ARTICOLO 21 – INDEROGABILITÀ DEL TERMINE DI ESECUZIONE FINALE E DEI TERMINI 15

ARTICOLO 22 - PENALI IN CASO DI RITARDO SUL TERMINE FINALE..... 15

ARTICOLO 23 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEI TERMINI 16

ARTICOLO 24- CAUZIONE PROVVISORIA **17**

ARTICOLO 25 - CAUZIONE DEFINITIVA – IMPORTO ORDINARIO E RIDOTTO **17**

ARTICOLO 26 - RIDUZIONE PROGRESSIVA DELLE GARANZIE **18**

ARTICOLO 27 - GARANZIA SUL PAGAMENTO DELLA RATA DI SALDO **18**

ARTICOLO 28 - COPERTURE ASSICURATIVE DI LEGGE A CARICO DELL'ESECUTORE **18**

ARTICOLO 29 – ANTICIPAZIONE E PAGAMENTI DEI MATERIALI DA COSTRUZIONE **18**

ARTICOLO 30 – PAGAMENTI IN ACCONTO DEI SAL **18**

ARTICOLO 31 – ULTIMO STATO D'AVANZAMENTO. CONTO FINALE E PAGAMENTO A SALDO **18**

ARTICOLO 32 - RITARDO NEL PAGAMENTO DELLE RATE DI ACCONTO E A SALDO **20**

ARTICOLO 33 - PREZZI UNITARI A MISURA E PREZZI A CORPO **22**

ARTICOLO 34 - REVISIONE DEI PREZZI **23**

ARTICOLO 35 - CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI **23**

ARTICOLO 36 - DISCIPLINA DELLE VARIANTI PROGETTUALI **24**

ARTICOLO 37 - DETERMINAZIONE DI NUOVI PREZZI **25**

ARTICOLO 38 - LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A CORPO **27**

ARTICOLO 39 - LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI A MISURA **27**

ARTICOLO 40 - LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI IN PARTE A CORPO ED IN PARTE A MISURA **27**

ARTICOLO 41 - LA CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA **28**

ARTICOLO 42 - SUBAPPALTO E COTTIMO **29**

ARTICOLO 43 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE NEL SUBAPPALTO **30**

ARTICOLO 44 – PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI **30**

ARTICOLO 45 - SUB-FORNITURE E RELATIVE COMUNICAZIONI **31**

ARTICOLO 46 - SICUREZZA NEI CANTIERI DEI SUB-APPALTATORI E SUB-FORNITORI (RINVIO) **32**

ARTICOLO 47 - RICHIAMI NORMATIVI IN MATERIA DI SICUREZZA ED IGIENE **33**

ARTICOLO 48 - PIANO DI SICUREZZA E DI COORDINAMENTO (PSC) **33**

ARTICOLO 49 - PIANO OPERATIVO DI SICUREZZA (POS) **34**

ARTICOLO 50 - PIANO DI SICUREZZA SOSTITUTIVO (PSS) **34**

ARTICOLO 51 - OSSERVANZA E ATTUAZIONE DEI PIANI DI SICUREZZA **34**

ARTICOLO 52 - DOCUMENTO UNICO DI REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA (D.U.R.C.) **35**

ARTICOLO 53 – SEDE CONTRIBUTIVA **45**

ARTICOLO 54 - OBBLIGHI ED ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE 43

ARTICOLO 55 - MATERIALI DI RISULTA O DI SCAVO – RITROVAMENTI 40

ARTICOLO 56 - SPESE CONTRATTUALI, IMPOSTE, TASSE 41

ARTICOLO 57 - SORPRESA GEOLOGICA E RINVENIMENTI IMPREVISTI 42

ARTICOLO 58 - RITROVAMENTI ARCHEOLOGICI 42

ARTICOLO 59 - EVENTI DANNOSI E DANNI DOVUTI A CAUSA DI FORZA MAGGIORE 42

ARTICOLO 60 - FALLIMENTO DELL'ESECUTORE 42

ARTICOLO 61 – CESSIONI D'AZIENDA, TRASFORMAZIONI, FUSIONI E SCISSIONI DELLA SOCIETÀ APPALTATRICE 305

ARTICOLO 62 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO 45

ARTICOLO 63 - RECESSO 45

ARTICOLO 64 – ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIUONE 45

ARTICOLO 65 – TERMINI DI COLLAUDO 44

ARTICOLO 66 – PRESA IN CONSEGNA ANTICIPATA DEI LAVORI ULTIMATI IN PENDENZA DEL COLLAUDO 44

ARTICOLO 67 – OPERAZIONI DI COLLAUDO 45

ARTICOLO 68 – PRESA DI CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI 46

ARTICOLO 69 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE DI NATURA TECNICA 47

ARTICOLO 70 – DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE DI NATURA ECONOMICA 30

ARTICOLO 71 – RICHIAMI NORMATIVI 30

PARTE PRIMA
DISPOSIZIONI CONTRATTUALI ED ECONOMICHE DELL'APPALTO

NATURA DEL CONTRATTO

Articolo 1 - Oggetto del contratto d'appalto e descrizione dei lavori

1. L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per la realizzazione di **un sistema di servizi integrati lungo la Via Francigena** attraverso il recupero della **Casa Torre** in via Picelli a Felegara.
L'intervento insiste sulle seguenti particelle catastali individuate nel foglio 55 del Comune di Medesano:

- mappale 107 (area verde e casa torre)

La proprietà delle aree risulta essere della Parrocchia S.Giovanni Battista di Felegara, con concessione in uso al Comune di Medesano per anni 20 attraverso la convenzione n. 5678 del 21/04/2016

2. I lavori dovranno essere eseguiti nel pieno rispetto delle prescrizioni del contratto d'appalto e dei suoi allegati, delle normative tecnico-esecutive vigenti e delle regole dell'arte e del buon costruire e con i migliori accorgimenti tecnici per la loro perfetta esecuzione.

Articolo 2 - Ammontare complessivo ed articolazione economica dell'appalto

1. L'importo complessivo contrattuale dei lavori (ed oneri) compresi nell'appalto, ammonta presuntivamente a € 244.676,99 (diconsi euro duecentoquarantaquattro seicentosettantasei,99).
Tale importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

Tabella 1

		Colonna A	Colonna B	Colonna C (A+B)
		Importo esecuzione lavori al netto del ribasso d'asta e degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	TOTALE
1	**a misura**	€ 185.357,83	€ 6.590,17	€ 191.948,00
2	**a corpo**	€ 52.728,99		€ 52.728,99
1+2	**TOTALE**	€ 238.086,82	€ 6.590,17	**€ 244.676,99**

2. L'importo dei lavori di cui al precedente comma 1 è comprensivo anche del costo proprio della manodopera, soggetto a ribasso, calcolato ai sensi dell'art 23 comma 16 del d.lgs. 50/2016 rispettivamente di € 65.587,15
3. L'importo degli oneri per l'attuazione dei piani della sicurezza di cui alla colonna B comprendono i costi, stimati dalla Stazione Appaltante in sede di progettazione, del Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e, come tale, non è assogettabile a ribasso d'asta.

Articolo 3 - Natura del contratto e relativa modalità di stipulazione

1. Il contratto è stipulato in parte a corpo ed in parte a misura

A) Per le **prestazioni a misura** il prezzo convenuto potrà variare, in aumento o in diminuzione, secondo la quantità effettiva della prestazione.
Nel caso di contratto a misura i prezzi unitari che verranno applicati alle effettive quantità di lavorazioni eseguite saranno quelli scaturenti dall'elenco prezzi posto a base di gara ribassati della percentuale offerta dal concorrente.

Detti prezzi sono fissi ed invariabili per unità di misura e per ogni tipologia di prestazione.

B) Per le **prestazioni a corpo** il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione.

Nel caso di contratto a corpo, o in parte a corpo ed in parte a misura, con offerta formulata in sede di gara con prezzi unitari dall'aggiudicatario in sede di gara, gli stessi non hanno nessuna efficacia negoziale e l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato figurativamente attraverso l'applicazione dei prezzi unitari alle quantità, resta fisso ed invariabile. Allo stesso modo non hanno nessuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla stazione appaltante negli atti progettuali. Questo poichè, essendo obbligo esclusivo di del concorrente il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa stazione appaltante e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, se ne assume i rischi.
I prezzi unitari offerti dall'aggiudicatario in sede di gara, anche se in relazione al lavoro a corpo, sono per lui vincolanti esclusivamente, se ed in quanto possibile, per la definizione, valutazione, approvazione e contabilizzazione di eventuali varianti "a corpo".
Il gruppo delle categorie ritenute omogenee delle prestazioni a corpo, così come previsto dall'art. 43, comma 6, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, è indicato nel successivo art. 5.

C) Per il contratto **in parte a corpo ed in parte a misura** valgono, opportunamente applicate, sia le disposizioni di cui al precedente punto A) (per la parte a misura) sia quelle di cui al precedente punto B) (per la parte a corpo).

Articolo 4 - Categorie di lavori: Categoria Generale ed Opere scorporabili.
Ai sensi degli articoli 61 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 e in conformità all'allegato "A" dello stesso Regolamento, i lavori sono classificati nelle seguanti classi e categorie (principale e scorporabili):

Tabella 2

categorie		In €	%	
OG 2	Restauro e manutenzione degli edifici di valore storico	€ 165.482,19	69,50%	categoria prevalente
OS 30	Impianti elettrici	€ 26.301,64	11,05%	Scorporabile o subappaltabile
OS 28	Impianti termici e di condizionamento	€ 46.302,99	19,45%	Scorporabile o subappaltabile
	totale complessivo	€ 238.086,82	100,00%	

CLAUSOLE CAPITOLARI ESSENZIALI

Articolo 5 - Documenti Contrattuali (allegati e richiamati)

1. I lavori dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte e nel rispetto dell'osservanza piena, assoluta, inderogabile e inscindibile delle norme, condizioni, patti, obblighi, oneri e modalità dedotti e risultanti dai seguenti documenti che, fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, per quanto non vengano ad esso materialmente allegati, ma depositati presso l'Ufficio tecnico della Stazione Appaltante o dati per conosciuti:

a) il presente Capitolato Speciale d'appalto;
b) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti delle strutture e le relative relazioni di calcolo;
c) il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81/2008 e le proposte integrative al predetto piano;
d) il Piano Operativo di Sicurezza (POS) redatto dall'"Appaltatore", con i contenuti minimi di cui all' Alleg. XV del D.Lgs. n. 81/2008;
e) il Cronoprogramma esecutivo dei lavori e le sue integrazioni come previste dal presente Capitolato;
f) le polizze di garanzia a norma dell'art. 103 comma 1 e 7 del d.Lgs.50/2016;
g) l'elenco prezzi al netto del ribasso d'asta (per le parti di contratto a misura) ovvero l'offerta a prezzi unitari contrattuali offerti in sede di gara ed eventualmente corretti ai sensi dell'art. 119, comma 7, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207;

2. Sono estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale il computo metrico e il computo metrico estimativo allegati al progetto.
3. Per le prestazioni a corpo sono altresì estranei al contratto e non ne costituiscono in alcun modo riferimento negoziale le quantità delle singole lavorazioni indicate sugli atti progettuali, nonché i prezzi unitari delle stesse singole lavorazioni offerti dal concorrente in sede di gara, (se non come base di calcolo delle eventuali varianti "a corpo" secondo quanto previsto dall'articolo 3 del presente capitolato).
4. A norma dell' art. 137 comma 3 del d.P.R. n. 207/2010, i documenti elencati al comma 1 possono anche non essere materialmente allegati, fatto salvo il Capitolato Speciale e l'Elenco Prezzi Unitari, ma sono conservati dalla Stazione Appaltante e controfirmati dai contraenti.

Articolo 6 - Interpretazione del Capitolato Speciale, del contratto d'appalto e degli elaborati progettuali

1. Nel caso di contrasto tra gli elaborati tecnici e/o amministrativi di cui al precedente articolo 6, compreso il presente Capitolato Speciale prevalgono le disposizioni impartite dal Direttore Lavori (eventualmente con opportuno ordine di servizio) in rapporto alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato in base a criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva nonchè all'interesse della Stazione Appaltante.
2. In caso di norme del Capitolato Speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere generale di cui al comma 1 del presente articolo.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del Capitolato Speciale d'appalto, è fatta sempre 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.

Articolo 7 - Essenzialità delle clausole – Conoscenza delle condizioni per l'immediata esecuzione dei lavori ex art. 106, comma 3, d.P.R. n. 207/2010 – Responsabilità dell'esecutore

1. L'esecutore con la partecipazione alla gara, dichiara espressamente che tutte le clausole e condizioni previste nel contratto, nel presente capitolato e in tutti gli altri documenti che del contratto fanno parte integrante, hanno carattere di essenzialità.
2. La sottoscrizione del contratto d'appalto e dei suoi allegati da parte dell'esecutore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
3. Ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del Regolamento di esecuzione ed attuazione dei Contratti sui lavori approvato con d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, l'esecutore dà altresì atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e di tutta la documentazione necessaria allo svolgimento delle lavorazioni, della disponibilità dei siti, della conformità dello stato dei luoghi alle previsioni progettuali dello stato di fatto, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, ipotesi queste che, (come

desumibile anche dall'apposito verbale sottoscritto unitamente al Responsabile Unico del Procedimento), consentono, permanendone le condizioni, l'immediata esecuzione dei lavori.
4. L'esecutore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria dei fatti non conoscibili con la normale diligenza o alle cause di forza maggiore.
5. L'esecutore è responsabile della perfetta esecuzione a regola d'arte delle opere e del buon funzionamento degli impianti installati in conformità alle regole della tecnica e nel rispetto di tutte le disposizioni del presente Capitolato Speciale d'Appalto.
6. La presenza sul luogo del Direttore dei Lavori o del personale di sorveglianza designato dalla Stazione Appaltante, le disposizioni da loro impartite, l'approvazione dei materiali e delle lavorazioni e qualunque intervento di controllo e di indirizzo si intendono esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione Appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'esecutore, che sussiste in modo pieno ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo definitivo, fatto salvo i maggiori termini di tutela e garanzia di cui agli artt. 1667 e 1669 del Codice Civile.

Articolo 8 - Rappresentante dell'esecutore e suo domicilio – Persone autorizzate a riscuotere
1. Qualora l'esecutore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione Appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato Generale d'Appalto (di cui al D.M. Lavori Pubblici 19 aprile 2000, n. 145), il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea.
2. L'esecutore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso la Stazione Appaltante nella persona del Responsabile Unico del Procedimento che provvede a darne comunicazione all'Ufficio di Direzione dei Lavori.
3. L'esecutore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori con le modalità stabilite nell'art. 64.1 lett. 2).
4. . Detto rappresentante dovrà essere immediatamente sostituito, anche senza obbligo di motivazione, su semplice richiesta della Stazione Appaltante e, segnatamente, del Responsabile Unico del Procedimanto, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'esecutore o al suo rappresentante.
5. Ai sensi dell'art. 72 del D.Lgs. n. 50/2016, le parti danno atto che le comunicazioni formali e tutti gli scambi di informazioni tra Stazione Appaltante ed applatatore avverranno a mezzo di PEC/MAIL ai seguenti indirizzi di posta elettronica :
- per la Stazione Appaltante: **protocollo@postacert.comune.medesano.pr.it**,

6. L'esecutore si impegna a comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del Capitolato Generale d'Appalto da riportare eventualmente nel contratto d'appalto:
a) il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti, e le relative modalità secondo le norme che regolano la contabilità della Stazione Appaltante;
b) le generalità delle persone autorizzate dall'esecutore a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o a saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla Stazione Appaltante.
7. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante. In difetto della notifica nessuna responsabilità può attribuirsi alla Stazione Appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'esecutore a riscuotere ovvero per ritardi sui pagamenti quando non sia stato mai comunicato il soggetto legittimato a rispondere e/o le modalità di pagamento.

Articolo 9 - Direttore del Cantiere – Requisiti e competenze
1. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato ed idoneo in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante specifica delega (da rendersi con atto pubblico) conferita dall'impresa appaltatrice e da tutte le imprese operanti nel cantiere (subappaltatrici, cottimisti ecc.), con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
2. L'esecutore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere, anche senza motivazione espressa, il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'esecutore per disciplina, incapacità o grave negligenza. L'esecutore è in tutti i casi responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.
3. Ogni variazione del soggetto preposto alla direzione di cantiere secondo le previsioni di cui al presente articolo, deve essere tempestivamente notificata alla Stazione Appaltante corredata dal nuovo atto di mandato, senza il quale la variazione non esperirà alcun effetto (se dannoso per la Stazione Appaltante).

4. Il Direttore di Cantiere dovrà assicurare la presenza assidua, costante e continua sul cantiere, anche in caso di doppia turnazione per l'intera dutrata dell'orario lavorativo.

Articolo 10 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti nonché, per quanto concerne la natura intrinseca, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel Capitolato Speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, comma 15, del d.P.R. n. 207/2010.
3. L'esecutore è tenuto, senza riserve (ed anche nel caso di risoluzione in danno del contratto d'appalto), a consegnare al Direttore Lavori tutte le certificazioni sulla qualità e provenienza dei materiali necessarie per il collaudo e/o l'utilizzo dell'opera oggetto di appalto.

Articolo 11 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera impiegata.

11.1 Prescrizioni generali sui contratti collettivi

1. L'esecutore è obbligato ad applicare ai propri lavoratori dipendenti condizioni normative e contributive non inferiori a quelle risultanti dai Contratti Nazionali collettivi di lavoro e dagli accordi locali integrativi vigenti per le diverse categorie di lavoratori, nei tempi e nelle località in cui si svolgono i lavori, anche dopo la loro scadenza e fino al relativo rinnovo.
2. Il suddetto obbligo vincola l'esecutore fino alla data del collaudo anche se egli non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura e dalle dimensioni della Ditta di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.
3. Se l'esecutore gode di agevolazioni finanziarie e creditizie concesse dallo Stato o da altri Enti pubblici, egli è inoltre soggetto all'obbligo, per tutto il tempo in cui fruisce del beneficio, di quanto previsto dall'Art. 36 della legge 20 maggio 1970, n. 300 e dalle altre norme che disciplinano la materia.
4. L'esecutore deve altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti sulla assunzione, tutela, protezione, assicurazione sociale, infortunio, assistenza, libertà e dignità dei lavoratori, comunicando inoltre alla Direzione dei Lavori, prima dell'inizio dei lavori gli estremi della propria iscrizione agli istituti previdenziali e assicurativi.
5. Contratti e norme dovranno essere rispettati, se trattasi di Cooperative, anche nei confronti dei soci.
6. A garanzia degli obblighi previdenziali e assicurativi, si opera sui pagamenti in acconto una ritenuta dello 0.50% e se l'esecutore trascura gli adempimenti in materia prescritti, vi provvederà la Stazione Appaltante con il fondo di riserva formato con detta ritenuta, fatte salve le maggiori responsabilità dell'esecutore.
7. L'esecutore sarà responsabile nei confronti della Stazione Appaltante del rispetto delle disposizioni del presente articolo anche da parte dei subappaltatori e ciò indipendentemente dal fatto che il subappalto risulti vietato dal presente Capitolato o non ne sia stata concessa la necessaria autorizzazione, fatta comunque salva in queste ipotesi, l'applicazione da parte della Stazione Appaltante delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e riservati i diritti della medesima al riguardo.
9. Non si farà luogo all'emissione d'alcun certificato di pagamento se prima l'esecutore non presenterà all'ufficio della Direzione dei lavori la relativa polizza d'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro.
10. Nel caso in cui l'impresa aggiudicataria sia una impresa comunitaria (non italiana) con personale in "distacco transnazionale" troverà applicazione quanto stabilito dalla Direttiva europea 96/71/CE e dalla relativa normativa italiana di recepimento di cui al D.Lgs. n. 72/2000. In particolare al fine di garantire standard di tutela "uguali o analoghi" sull'intero territorio nazionale, si richiama l'art. 3, comma 1, D. Lgs. n. 72/2000 che sancisce, nei confronti dei lavoratori "inviati" in Italia da una azienda situata in un diverso Stato membro, che trovino applicazione, durante il periodo del distacco, "le medesime condizioni di lavoro" previste da disposizioni legislative, regolamentari o amministrative, nonché dai contratti collettivi nazionali di lavoro, per i lavoratori italiani che effettuino prestazioni lavorative subordinate analoghe.

11.2 Prescrizioni particolari sui contratti collettivi

L'esecutore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia di contratti collettivi e manodopera, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:

a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'esecutore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
b) i suddetti obblighi vincolano l'esecutore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
c) è responsabile in rapporto alla Stazione Appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'esecutore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione Appaltante;
d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali;
e) è obbligato a trasmettere al Direttore Lavori e al Responsabile dei Lavori, in coincidenza con l'inizio dei lavori e ad aggiornare successivamente, l'elenco nominativo delle persone presenti in cantiere che forniscono a qualsiasi titolo prestazioni lavorative per conto dell'azienda appaltatrice al fine del controllo del "lavoro nero" e/o irregolare, allegando copia delle pagine del libro matricola relative al personale dipendente occupato nel cantiere interessato e di eventuali contratti di lavoro interinale, parasubordinati e autonomi;
f) deve comunicare, alla locale Cassa Edile competente per territorio, i nominativi dei lavoratori, impegnati nel cantiere, comandati in trasferta e a quale Cassa Edile di provenienza sono iscritti;
g) deve trasmettere mensilmente copia della documentazione comprovante il pagamento della retribuzione al personale "prospetto paga" sia relativamente all'impresa appaltatrice che alle imprese subappaltatrici;
h) deve comunicare in caso di: Società per azioni, in accomandita per azioni, a responsabilità limitata, le società cooperative per azioni o a responsabilità limitata, le società consortili per azioni o a responsabilità limitata aggiudicatarie di opere pubbliche, ivi comprese le concessionarie e le subappaltatrici, prima della stipulazione del contratto o della convenzione, la propria composizione societaria ed ogni altro elemento di cui al D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187.

11.3 Durata giornaliera dei lavori – lavoro straordinario e notturno

L'orario giornaliero dei lavori dovrà essere quello risultante dai Contratti Nazionali collettivi di lavoro e dagli accordi locali integrativi vigenti per le diverse categorie di lavoratori, nei tempi e nelle località in cui si svolgono i lavori, anche dopo la loro scadenza e fino alla relativa sostituzione.
Non è consentito fare eseguire dagli stessi operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro, Per esigenza di differenti orari di lavoro finalizzati all'accelerazione dei lavori, il diverso utilizzo dell'orario di lavoro dei dipendenti deve essere definito in accordi tra imprese, consorzi e/o società concessionarie e le Organizzazioni Sindacali di Categoria dei lavoratori, ovvero le R.S.U. ove esistenti.
All'infuori dell'orario normale – come pure nei giorni festivi – l'esecutore non potrà a suo arbitrio eseguire lavori che richiedano la sorveglianza della Direzione Lavori. Se, a richiesta dell'esecutore, la Direzione Lavori autorizzerà il prolungamento dell'orario, l'esecutore non avrà diritto a compenso o indennità di sorta. Così pure non avrà diritto a compensi od indennità di sorta qualora la Direzione Lavori autorizzi od ordini per iscritto il lavoro nei giorni festivi ed il prolungamento dell'orario di lavoro oltre le ore normali previste dal contratto sindacale, onde assicurare il rispetto dei tempi previsti per l'ultimazione dei lavori.
Nessun compenso infine sarà dovuto all'esecutore nel caso di lavoro continuativo di sedici ore o di ventiquattro ore, stabilito su turni non superiori di otto ore ciascuno, ordinato e/o autorizzato sempre per iscritto dalla Direzione Lavori. Quanto sopra fatto salvo l'opportunità della doppia turnazione finalizzata al completamento dell'opera nei termini previsti dal cronoprogramma.

11.4 Inadempimenti – provvedimenti e sanzioni.

Costituirà giusta causa di risoluzione contrattuale l'accertamento di gravi irregolarità o disapplicazioni delle norme relative alla tutela delle maestranze sotto il profilo della sicurezza previdenziale o retributivo (a titolo esemplificativo e non esaustivo manodopera presente in cantiere senza alcun titolo, violazione delle norme sulla sicurezza nei cantieri), fatte salve le comunicazioni e il regime sanzionatorio previsto per legge/o contrattuale per la fattispecie riscontrata.
Verrà concesso un termine perentorio per la regolarizzazione allorquando si riscontrino irregolarità lievi -a titolo esemplificativo e non esaustivo:

a) Mancata comunicazione nei termini previsti dal capitolato in materia di subappalto, orario di lavoro, responsabilità ed adempimenti esecutore prescritti dal presente articolo;
b) Parziale evasione contributiva assistenziale e previdenziale immediatamente sanata;
c) Disapplicazioni non rilevante delle normative contrattuali, collettive, nazionali, provinciali e/o aziendali.

Successive e reiterazioni delle irregolarità di cui al comma precedente costituiscono grave inadempimento contrattuale.

11.5 Intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza retributiva dell'esecutore e del sub-appaltatore

Ai sensi dell'articolo 30 c. 6 del D.Lgs. 50/2016 in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, da parte dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, il Responsabile Unico del Procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Decorso inutilmente il suddetto termine e ove non sia contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione Appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

11.6 Intervento sostitutivo della stazione appaltante in caso di inadempienza contributiva dell'esecutore e del sub-appaltatore

Ai sensi dell'articolo 30 c. 5 del D.Lgs. 50/2016 in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi di cui all'articolo 105 del medesimo D.Lgs, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. Sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva

UFFICIO DELLA DIREZIONE LAVORI
ED ACCERTAMENTI SULL'ANDAMENTO LAVORI

Articolo 12 - Direttore dei Lavori, Direttori Operativi ed Ispettori di Cantiere

1. La Stazione Appaltante ha costituito, ai sensi dell'art. 101 del d.Lgs. 50/2016 un Ufficio di Direzione Lavori composta da:
   a. Un Direttore Lavori i cui compiti e le cui prerogative sono disciplinate dal comma 3 del medesimo articolo
   b. Due assistenti con funzione di direttori operativi i cui compiti e le cui prerogative sono disciplinate dal comma 4 del medesimo articolo
2. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di cambiare il Direttore Lavori in qualsiasi fase dell'esecuzione dell'appalto. Di tale modifica deve essere data comunicazione formale all'esecutore.

Articolo 13 - Giornale dei lavori

1. Il Direttore dei Lavori impartirà tutte le disposizioni ed istruzioni operative necessarie alla corretta esecuzione dei lavori, annotando con sintetiche motivazioni nel giornale dei lavori.
2. Il giornale dei lavori, è tenuto a cura del Direttore Lavori, o da un suo assistente, per annotare in ciascun giorno, l'ordine, il modo e l'attività con cui progrediscono le lavorazioni, la specie ed il numero di operai, l'attrezzatura tecnica impiegata dall'esecutore nonché quant'altro interessi l'andamento tecnico ed economico dei lavori, quali le osservazioni metereologiche ed idrometriche, la natura dei terreni, gli ordini di servizio impartiti, le istruzioni e le prescrizioni impartite dal Responsabile Unico del Procedimento e dal Direttore Lavori, i processi verbali di accertamento di fatti o di esperimento di prove, le contestazioni, le sospensioni e le riprese dei lavori, le varianti ritualmente disposte, le modifiche e le aggiunte ai prezzi.
3. Il Direttore Lavori ogni dieci giorni e comunque in occasione di ogni visita, verifica l'esattezza delle annotazioni sul giornale dei lavori ed aggiunge le osservazioni, le prescrizioni e le avvertenze che ritiene opportune apponendo, con la data, la sua firma, di seguito all'ultima annotazione dell'assistente.

Articolo 14 - Ispezioni

1. Nell'ambito dei rispettivi compiti, responsabilità ed interrelazioni, ferme restando le responsabilità del Responsabile dei Lavori, il Direttore Lavori con gli eventuali componenti dell'Ufficio di Direzione Lavori, il Responsabile Unico del procedimento ed il Coordinatore della sicurezza durante l'esecuzione, esercitano la funzione di controllo sulla permanenza delle condizioni di regolarità e sicurezza delle imprese esecutrici in fase di esecuzione, indipendentemente dal fatto che le suddette funzioni vengano svolte da dipendenti pubblici o professionisti esterni.
2. L'esecutore ha l'obbligo di collaborare e di porre in essere tutti i comportamenti necessari affinché i soggetti di cui al comma precedente possano svolgere tali funzioni di controllo; eventuali comportamenti difformi costituiscono violazione degli obblighi contrattuali.
3. La Stazione Appaltante si riserva il diritto di visitare ed ispezionare il cantiere e a sottoporlo a periodici controlli anche senza preavviso e l'esecutore ha l'obbligo di consentire e facilitare tali operazioni ispettive.
4. Il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, o, in mancanza, il Direttore Lavori, garantisce la frequenza delle visite in Cantiere sulla base della complessità dell'opera, assicura la sua presenza nelle fasi di maggiore criticità per la sicurezza, verbalizza ogni visita di cantiere ed ogni disposizione impartita.

TERMINE DELL'APPALTO E DISCIPLINA DEI TEMPI DI ESECUZIONE

Articolo 15 - Consegna ed inizio dei lavori

1. Ai sensi dell'art. 32, comma 8, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, l'esecuzione del contratto e l'inizio dei lavori potrà avvenire solo dopo che il contratto d'appalto è divenuto efficace, salvo che, in caso di urgenza, la Stazione Appaltante ne chieda l'esecuzione anticipata nei modi e alle condizioni previste dal medesimo articolo.
2. La consegna dei lavori potrà essere effettuata dopo la stipula formale del contratto. La stessa avverrà in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
3. Il giorno previsto per l'inizio dei lavori dovrà essere comunicato all'esecutore, a cura del Direttore Lavori con un preavviso di almeno cinque giorni. La comunicazione potrà avvenire anche a mezzo elettronico o fax.
4. Se nel giorno fissato e comunicato l'esecutore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il Direttore Lavori redige uno specifico verbale sottoscritto da due testimoni e fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 (cinque) giorni e non superiore a 15 (quindici).
Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il contratto e incamerare la cauzione, ferma restando la possibilità di avvalersi della garanzia fideiussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata. In alternativa alla risoluzione si potrà procedere ugualmente alla consegna dei lavori e, in questo caso, il verbale di consegna dovrà essere sottoscritto da due testimoni.
5. Qualora la consegna avvenga in ritardo per causa imputabile alla stazione appaltante, l'esecutore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate, ma in misura non superiore ai limiti indicati ai commi 12 e 13 dell'art. 5 D.M. 49 del 07.03.2018. Ove l'istanza dell'esecutore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un indennizzo per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite al comma 14 medesimo articolo
6. Nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali e il progetto esecutivo, non si procede alla consegna e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al RUP, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, proponendo i provvedimenti da adottare.

Articolo 16 - Consegne particolari: sotto riserve di legge, frazionate o parziali

1. Il direttore dei lavori può procedere alla consegna parziale dei lavori in relazione alla natura dei lavori da eseguire ovvero nei casi di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili. Nel caso di consegna parziale conseguente alla temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'esecutore è tenuto a presentare, a pena di decadenza dalla possibilità di iscrivere riserve per ritardi, un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma, qualora permangano le cause di indisponibilità si applica la disciplina relativa alla sospensione dei lavori. Nei casi di consegna parziale, la data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale redatto dal direttore dei lavori. Quando il direttore dei lavori provvede alla consegna d'urgenza, il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire, comprese le opere provvisionali.

Articolo 17 - Termini utili per l'esecuzione e l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in **giorni 182** (diconsi centoottantadue) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori di cui al precedente art. 16, comma 2. Nel caso di consegna parziale il termine per ultimare i lavori decorrerà dall'ultimo dei verbali di consegna (quello definitivo). Nel caso di consegne frazionate ciascuna consegna frazionata sarà contraddistinta da uno specificed autonomo o termine contrattuale desunto dal cronoprogramma dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali, delle normali condizioni meteorologiche, delle ordinanze e regolamenti comunali relativi alla limitazione dei cantieri e delle attività rumorose e di ogni altra condizione ambientale ed amministrativa che normalmente caratterizza il luogo (ed il periodo) in cui si svolgono i lavori.
3. L'esecutore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione Appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo Certificato di Collaudo parziale riferito alla sola parte funzionale delle opere.

4. L’esecutore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori di cui all’art. 21 del presente CSA che assume carattere cogente ed inderogabile **in ogni sua previsione per categoria di lavori** come meglio dettagliato nel successivo art. 22, comma 2.
5. Un ritardo di oltre **45 giorni** rispetto al cronoprogramma relativamente al termine finale nonché ai termini parziali di cui all’art. 22, comma 2 darà facoltà alla Stazione Appaltante, senza obbligo di ulteriore motivazione, di procedere alla risoluzione del contratto in danno per grave ritardo ai sensi dell’art. 72 (in forza di quanto previsto dall’art. 136 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163).
6. L’esecutore, ai sensi dell’art. 159, comma 13, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla Stazione Appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impegnato.

Articolo 18 - Sospensione e ripresa dei lavori, tipologie, effetti e modalità
1. In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.
2. La sospensione può, altresì, essere disposta dal RUP per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti per esigenze di finanza pubblica. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.
3. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale
4. Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.
5. Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle di cui ai commi 1, 2 e 4, dell’art. 107 del D.Lgs.107/2016 e ss.mm.ii. l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, quantificato sulla base di quanto previsto dall'art.10 c.2 del D.M. 49 del 07.03.2018.

Articolo 19 - Proroghe dei termini contrattuali

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'articolo 18, puo chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui al predetto articolo.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta puo essere presentata anche qualora manchino meno di45 giorni alla scadenza del termine di cui all'articolo 18, comunque prima di tale scadenza, qualora le causeche hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve esseremotivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardivita.
3. La richiesta e presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. La proroga e concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. puo prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e puo discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento e riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
5. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 45 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'articolo 11, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui sopra costituisce rigetto della richiesta.

Articolo 20 - Cronoprogramma di progetto e Programma esecutivo dell'appaltatore
20.1 Cronoprogramma di progetto ed Ordine dei lavori
1. Il cronoprogramma redatto dalla Stazione Appaltante (allegato al progetto esecutivo) deve considerarsi vincolante per l'esecutore sia per suo termine finale sia per quanto attiene i termini parziali previsti di ogni singola lavorazione, (salvo quanto disciplinato nel successivo punto 21.2).
2. Tuttavia l'esecutore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che riterrà più conveniente per darli perfettamente compiuti a regola d'arte nei termini contrattuali stabiliti per l'ultimazione dei lavori, come identificato nel cronoprogramma allegato al progetto esecutivo, purché a giudizio insindacabile della Stazione Appaltante, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione Appaltante stessa.
3. In caso di necessità, al fine di garantire il rispetto dei termini contrattuali, l'impresa dovrà garantire lavorazioni in più turni giornalieri ed effettuare le correzioni delle criticità temporali con turni anche festivi.
4. Qualora per il rispetto dei termini previsti nel cronoprogramma la ditta dovesse effettuare il lavoro su due turni e/o in periodo festivo, dovrà provvedere a garantirne lo svolgimento dandone l'apposito avviso alle organizzazioni sindacali e agli altri enti competenti.
5. La mancata attivazione di quanto sopra costituisce titolo per l'emissione di appositi ordini di servizio da parte della Direzione Lavori.
20.2 Cronoprogramma esecutivo dell'esecutore
1. L'esecutore è tenuto a presentare all'approvazione della Stazione Appaltante, entro 15 giorni dalla data del verbale di consegna dei lavori, (ovvero ad ogni verbale di consegna parziale), ma comunque prima dell'effettivo inizio dei lavori, un dettagliato programma di esecuzione delle opere da eseguire (nel rispetto delle previsioni temporali previste nel cronoprogramma redatto dalla Stazione Appaltante ed allegato al progetto esecutivo). Detto documento temporale dovrà essere suddiviso nelle varie singole opere principali di lavoro e nelle singole voci ai sensi dell'art. 43, comma 10, del d.P.R. n. 207/2010
2. Al programma esecutivo dovrà essere allegato un grafico che metta in evidenza l'inizio, l'avanzamento mensile, ed il termine di ultimazione delle principali opere, precisando tipo, qualità, quantità dei materiali e tempo di approntamento in cantiere, organizzazione dei mezzi, degli impianti, delle maestranze e quant'altro necessario al compimento dell'opera, che in ogni caso l'esecutore si obbliga ad impegnare per dare i lavori compiuti a regola d'arte ed entro il tempo utile contrattuale. Particolare attenzione sarà rivolta alla identificazione dei prodotti, alle modalità di esecuzione, alle procedure di controllo sui prodotti forniti ed alla identificazione e rintracciabilità del prodotto fornito.
3. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore puo essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
b) per l'intervento o il mancato intervento di societa concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purche non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;

c) per l'intervento o il coordinamento con autorita, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilita di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le societa o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilita gestionale della Stazione
appaltante;
d) per la necessita o l'opportunita di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonche collaudi parziali o specifici;
e) qualora sia richiesto dal coordinatore in materia di sicurezza e di salute durante la realizzazione dell'opera, in ottemperanza all'articolo 92 del decreto legislativo n. 81 del 2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
4. Il programma approvato e/o modificato dalla Stazione Appaltante per il tramite del Direttore dei Lavori (che potrà ordinare comunque modifiche anche in corso di attuazione), è impegnativo per l'esecutore che ha l'obbligo di rispettare i termini di avanzamento mensili o altrimenti determinati per ciascuna lavorazione ed ogni altra modalità prescritta.
5. In ogni caso, ai fini dell'applicazione del presente articolo e a qualsiasi altro effetto, sino alla presentazione e all'approvazione da parte del Direttore Lavori del cronoprogramma esecutivo da presentarsi da parte dell'impresa, sarà cogente a tutti gli effetti il cronoprogramma redatto dalla Stazione Appaltate ed allegato al progetto esecutivo posto a base di gara.

Articolo 21 - Inderogabilità del termine di esecuzione finale e dei termini parziali
1. La tempistica prevista nel cronoprogramma esecutivo dei lavori redatto dall'esecutore, (o in sua assenza o mancata approvazione quella prevista dal cronoprogramma redatto dalla Stazione Appaltante ed allegato al progetto esecutivo), deve intendersi vincolante sotto il profilo contrattuale. Pertanto ritardi rispetto a tali previsioni saranno considerati gravi inadempimenti anche agli eventuali fini di risoluzione del contratto d'appalto.
2. Oltre al termine finale di cui all'art. 18, comma 1, devono intendersi contrattualmente vincolanti ed inderogabili tutti i termini parziali previsti per ciascuna singola lavorazione identificata dall'ultimo cronoprogramma approvato (o in sua mancanza da quello allegato al progetto esecutivo.
3. Ai fini della inderogabilità dei termini contrattuali parziali e complessivi, si precisa, a mero titolo esemplificativo, che non costituiscono in alcun caso motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:
a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal Direttore dei Lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione;
c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'esecutore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla Direzione dei Lavori o espressamente approvati da questa;
d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente Capitolato Speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
f) le eventuali controversie tra l'esecutore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, od altri soggetti terzi altri incaricati dall'appaltatore ne i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.
h) le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
i) le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del D. Lgs. n. 81/2008, fino alla relativa revoca.
4. Non costituiscono altresi motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i riardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.

5. Le cause di cui ai commi 3 e 4 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 18, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 19, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 23, ne per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo successivo.

Articolo 22 - Penali in caso di ritardo sul termine finale

1. Nel caso di mancato rispetto del termine contrattuale indicato all'art.18 per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori viene applicata una penale pari al *1‰ [diconsi uno per mille]* dell'importo netto contrattuale.

2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
   a. nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi ai sensi dell'articolo 10;
   b. nell'inizio dei lavori per mancata consegna o per inefficacia del verbale di consegna imputabili all'appaltatore che non abbia effettuato gli adempimenti prescritti, ai sensi dell'articolo 10;
   c. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
   d. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.

3. Ai sensi dell'art. 113 bis del d.lgs. 50/2016 l'importo complessivo della penale non potrà superare complessivamente il 10 per cento dell'ammontare netto contrattuale.

4. Il Direttore Lavori riferisce tempestivamente al Responsabile Unico del Procedimento in merito agli eventuali ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al cronoprogramma esecutivo approvato (o in sua assenza da quello predisposto dalla Stazione Appaltante ed allegato al progetto esecutivo). La penale è comminata dal Responsabile Unico del Procedimento sulla base delle indicazioni fornite dal Direttore dei Lavori.

5. L'applicazione della penale di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa del ritardo.

6. Salvo altre ipotesi di ritardo ritenute gravi da parte del Direttore dei Lavori o del responsabile Unico del Procedimento, qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo di penale superiore all'importo previsto dal comma 3, il Responsabile del Procedimento potrà promuovere l'avvio delle procedure previste dall'art. 108 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

7. La penale per il ritardo sul termine finale verrà contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento del Conto Finale.

7. Ai sensi dell'art. 108 comma 4, nel caso l'esecuzione dei lavori ritardi per negligenza dell'appaltatore, rispetto alle previsioni di programma, il direttore dei lavori gli assegna un termine, che, salvo i casi di urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione.

Articolo 23 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini parziali o del termine finale

1. La tempistica prevista nel cronoprogramma per l'esecuzione delle lavorazioni deve intendersi cogente sotto il profilo contrattuale sia per quanto concerne il termine finale di cui all'art. 18, comma 1, sia per i termini parziali di cui all'art. 22, comma 2. Pertanto ritardi rispetto a tali previsioni saranno considerati gravi inadempimenti.

2. Un ritardo di oltre **45 giorni** rispetto ai termini di cui ai primo comma previsti nel cronoprogramma darà al Responsabile Unico del Procedimento la facoltà, senza ulteriore motivazione, di promuovere l'avvio delle procedure previste dall'art. 108 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, in materia di risoluzione del contratto come richiamate dal successivo articolo 72.

3. La facoltà di cui al precedente comma 2, potrà non essere esercitata se ritenuta contraria, per qualsiasi ragione, all'interesse della Stazione Appaltante.

4. Nel caso di avvio del procedimento di cui all'art. 108 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 il Direttore dei Lavori, accertato il ritardo, assegna all'esecutore un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non potrà essere inferiore ai dieci giorni, per compiere i lavori in ritardo, e dà inoltre le prescrizioni ritenute necessarie. Il termine decorre dal giorno di ricevimento della comunicazione.

5. Scaduto il termine assegnato, il Direttore Lavori verifica, in contraddittorio con l'esecutore, o, in sua mancanza, con l'assistenza di due testimoni, gli effetti dell'intimazione impartita, e ne compila specifico verbale da trasmettere al Responsabile Unico del Procedimento.

6. Sulla base del processo verbale compilato dal Direttore Lavori, qualora l'inadempimento per ritardo permanga, la Stazione Appaltante, su proposta del Responsabile Unico del Procedimento, delibera la risoluzione del contratto d'appalto.

7. Il computo della penale a seguito della risoluzione dell'appalto per ritardo sarà effettuato a norma dell'art. 23.

8. Alla Stazione Appaltante, oltre alla penale per ritardo, sono dovuti dall'esecutore i danni subiti in seguito alla risoluzione del contratto per ritardo inclusi quelli specificati dall'art. 107 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.

CAUZIONI E GARANZIE

Articolo 24- Cauzione provvisoria

1. Si da atto che, ai sensi dell'art. 93, comma 1 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50, a cui si rinvia, l'Impresa in sede di gara ha presentato una fidejussione bancaria o assicurativa pari al 2% (ridotto del 50% se l'impresa è dotata di certificazione del sistema di qualità) dell'importo del prezzo base indicato nel bando o nell'invito al momento della presentazione delle offerte, con l'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia fidejussoria definitiva, qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.
2. Detta cauzione verrà restituita all'aggiudicatario solo dopo la sottoscrizione del contratto d'appalto e la presentazione della cauzione definitiva di cui all'articolo che segue (anche nel caso di inizio dei lavori in via d'urgenza sotto riserve di legge).

Articolo 25 - Cauzione definitiva – importo ordinario e ridotto

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 1, del Nuovo Codice dei contratti, e richiesta una garanzia fideiussoria a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10% (dieci per cento), la garanzia fideiussoria e aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% (dieci per cento); qualora il ribasso sia superiore al 20% (venti per cento), l'aumento e di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fideiussoria e prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformita alle disposizioni di Legge. La garanzia e presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
3. La garanzia e progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% (ottanta per cento) dell'iniziale importo garantito; lo svincolo e automatico, senza necessita di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
4. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 20% (venti per cento), cessa di avere effetto ed e svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessita di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
5. La Stazione appaltante puo avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per tutto quanto disposto dall'art. 103 del D. Lgs. 50/2016; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessita di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorita giudiziaria ordinaria.
6. La garanzia fideiussoria e tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia puo essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non e integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
7. In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilita solidale tra le imprese.
8. Ai sensi dell'articolo 103, comma 3, del Nuovo Codice dei contatti, la mancata costituzione della garanzia di cui al comma 1 determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della Stazione appaltante, che aggiudica l'appalto al concorrente che segue nella graduatoria.
9. La garanzia fideiussoria 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, nonche l'operativita della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.
10. Le fideiussioni devono essere conformi allo schema tipo approvato con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

Articolo 26 - Riduzione progressiva delle garanzie

1. L'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 103 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualita conforme alle norme europee della serie europea UNI CEI ISO 9001:2008, di cui agli articoli 3, comma 1, lettera mm) e 63, del Regolamento generale. La certificazione deve essere stata rilasciata per il settore EA28 e per le categorie di pertinenza.
2. In caso di raggruppamento temporaneo di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate se il possesso del requisito di cui al comma 1 e comprovato da tutte le imprese in raggruppamento.
3. In caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario di tipo verticale le riduzioni di cui al comma 1 sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in raggruppamento in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non e frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. In caso di avvalimento del sistema di qualita ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito deve essere espressamente oggetto del contratto di avvalimento. L'impresa ausiliaria deve essere comunque in possesso del predetto requisito in relazione all'obbligo di cui all'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 e comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi dell'articolo 63, comma 3, del Regolamento generale.
6. In deroga al comma 5, in caso di raggruppamento temporaneo o di consorzio ordinario, il possesso del requisito di cui al comma 1 puo essere comprovato da separata certificazione di cui al comma 1 se l'impresa, in relazione allo specifico appalto e in ragione dell'importo dei lavori che dichiara di assumere, non e tenuta al possesso della certificazione del sistema di qualita in quanto assuntrice di lavori per i quali e sufficiente l'attestazione SOA in classifica II.

Articolo 27 - Garanzia sul pagamento della rata di saldo

1. Il pagamento della rata di saldo è subordinato, ai sensi dell'art. 103, comma 6, del d.Lgs.50/2016 alla prestazione di una specifica garanzia fidejussoria.
2. Detta garanzia fideiussoria dovrà essere di entità pari all'importo della rata di saldo maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo intercorrente tra la data di emissione del certificato di collaudo e l'assunzione del carattere di definità del medesimo.

Articolo 28 - Coperture assicurative di legge a carico dell'esecutore e relative modalità di svincolo

1. Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, del D.Lgs. 18 aprile 20016, n. 50, l'Appaltatore è obbligato, a costituire e consegnare alla Stazione Apllatante almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori anche una polizza di assicurazione che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, che copra i danni subiti dalla stessa Stazione Appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori, sino alla data di emissione del Certificato di Collaudo provvisorio o di Regolare Esecuzione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione del certificato di collaudo provvisorio per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio e stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformita agli schemi definiti dalla normativa vigente.
3. La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo o un consorzio ordinario, giusto il regime delle responsabilita solidale disciplinato dalla normativa vigente, la garanzia assicurativa e prestata dall'impresa mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti raggruppati o consorziati. Nel caso di raggruppamenti temporanei o consorzi ordinari di tipo verticale le imprese mandanti assuntrici delle lavorazioni appartenenti alle categorie scorporabili, possono presentare apposite garanzie assicurative "pro quota" in relazione ai lavori da esse assunti.

4. La garanzia assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti; tale polizza deve essere stipulata nella forma ≪Contractors All Risks≫ **(C.A.R.)** e:

a. dovra prevedere le seguenti somme assicurate:

Sezione danni alle opere durante la loro esecuzione e garanzia di manutenzione

- Partita 1 Danni alle opere € 2.500.000,00 (euro duemilionicinquecentomila/00)
- Partita 2 Opere ed impianti preesistenti € 500.000,00 (euro cinquecentomila/00)
- Partita 3 Demolizione e sgombero € 250.000,00 (euro duecentocinquantamila/00)

La polizza dovrà comprendere le seguenti estensioni di garanzia:
- manutenzione estesa;
- scioperi, sommosse, tumulti popolari, atti di terrorismo o sabotaggio organizzato.

Sezione responsabilità civile durante l'esecuzione delle opere
- Partita 1- RCT massimale unico non inferiore € 1.500.000,00 (euro unmilionecinquecentomila/00)

La polizza dovrà comprendere le seguenti estensioni di garanzia:
- danni da vibrazione;
- danni da rimozione o franamento o cedimento del terreno;
- danni a cavi e condutture sotterranee.

b. dovra essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'appaltatore;

c. la polizza CAR di cui alle sezioni precedenti relativamente ai danni alle opere durante la loro esecuzione e garanzia di manutenzione, dovra prevedere la qualifica di assicurato in favore del Contraente, il Committente, l'Appaltatori e i Subappaltatori;
d. le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'Appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici.
e. dovra prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonche verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
f. dovra prevedere la copertura dei danni biologici;
g. dovra prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori;

5. L'Appaltatore e altresi responsabile di ogni danno che possa derivare a persone o a cose della Stazione Appaltante e/o di terzi, nell'espletamento del presente appalto e, a tale fine, oltre alla copertura di cui ai precedenti punti e tenuto a stipulare ed a mantenere efficace per tutta la durata dell'appalto (non potendo opporre alla Stazione Appaltante e/o al terzo danneggiato l'inefficacia del contratto per mancato e/o ritardato pagamento del premio) una polizza di responsabilita civile a copertura dei danni cagionati a terzi per qualsiasi fatto o atto commesso dai propri dipendenti, collaboratori ed ogni soggetto (persona fisica / giuridica) che presti la propria opera per conto dello stesso nell'espletamento delle prestazioni oggetto del servizio, con le seguenti caratteristiche minime:

Polizza di responsabilità civile RCT-RCO

- Partita 1 RCT massimale unico non inferiore € 1.500.000,00 (euro unmilionecinquecentomila/00)
- Partita 2 RCO massimale unico non inferiore € 1.500.000,00 (euro unmilionecinquecentomila/00)

La polizza di RCT/RCO dovra:

a. prevedere la copertura dei danni che l'Appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro l'infortunio nonche verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o

affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'Appaltatore o della Stazione appaltante;

b. prevedere la copertura dei danni biologici;

c. danni da incendio per un massimale non inferiore ad € 500.000,00;

d. danni da interruzione o sospensione di attivita per un massimale non inferiore ad € 500.000,00;

e. prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza e i collaudatori in corso d'opera.

5. Se il contratto di assicurazione prevede importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste debbono rispettare le seguenti condizioni:

a. in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;

b. in relazione all'assicurazione di responsabilita civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.

6. Nel caso in cui l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, le garanzie sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.
7. L'Appaltatore e tenuto a risarcire la Stazione appaltante da tutti i danni cagionati a terzi, sia per lesioni a persone, sia per danni a cose, non coperti dal massimale assicurato con la polizza di cui al presente articolo.

DISCIPLINA ECONOMICA

Articolo 29 - Anticipazione e pagamenti dei materiali da costruzione
1. Ai sensi dell'art. 35, comma 18, del D.Lgs. 50/2016 sull'importo lavori dell'appalto viene calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore, su richiesta dell'appaltatore, entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziali iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385.
L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione

Articolo 30 - Pagamenti in acconto dei SAL (e Criteri generali di pagamento)
1. I pagamenti avvengono per Stati di Avanzamento Lavori (SAL), mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati ai sensi degli articoli 44, 45, 46 e 47, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, raggiungano, al netto della ritenuta di cui al comma 5 successivo, un importo non inferiore a € 50.000,00 (diconsi Euro cinquantamila/00).
2. Quando ricorrono le condizioni di cui all'art. 190, comma 6, del d.P.R. n. 207/2010, e sempre che i libretti delle misure siano stati regolarmente firmati dall'esecutore o dal tecnico delegato dall'esecutore che ha assistito al rilevamento delle misure, lo stato d'avanzamento può essere redatto, sotto la responsabilità del Direttore Lavori, in base a misure ed a computi provvisori. Tale circostanza deve risultare dallo Stato d'Avanzamento mediante opportuna annotazione (art. 194 d.P.R. n. 207/2010).
3. La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento e misurazione delle opere compiute con preavviso, da effettuarsi anche a mezzo fax o posta elettronica, di almeno 48 ore. L'esecutore deve firmare i libretti di misura subito dopo il Direttore Lavori.
4. Qualora l'esecutore, sulla base dei riscontri effettuati sui libretti di misura, ritenga che si sia raggiunto l'importo di cui al comma 1 senza che il Direttore Lavori intenda procedere all'emissione del dovuto Stato d'Avanzamento, può esprimere una richiesta formale da inviare all'Ufficio della Direzione dei Lavori e a quella del Responsabile Unico del

Procedimento. Quest'ultimo, qualora ravvisi l'effettiva maturazione dello Stato d'Avanzamento deve disporre al Direttore dei Lavori l'emissione dello stesso nel termine più breve possibile, e comunque non oltre 15 giorni.
5. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale. Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il Responsabile Unico del Procedimento provvede a darne comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali ed assicurativi, compresa la cassa Edile, ove richiesto, e a richiedere il D.U.R.C..
6. Gli oneri per la sicurezza, non assoggettabili a ribasso e quantificati secondo l'entità indicata all'art. 2 del presente capitolato, verranno contabilizzati e liquidati in proporzione a ciascuno Stato d'Avanzamento dei lavori.
7. Successivamente all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al comma 1, il Direttore Lavori redige la relativa contabilità ed il Responsabile Unico del Procedimento emette, il conseguente Certificato di pagamento. Tali documenti contabili dovranno recare la dicitura: «lavori a tutto
il ……..» con l'indicazione della relativa data.
8. I termini di cui al precedente comma si riterranno sospesi, e il Responsabile del Procedimento non procederà all'emissione del relativo Certificato di Pagamento, qualora dal D.U.R.C. (documento unico di regolarità contributiva) non si possa desumere la regolarità della posizione dell'impresa presso gli istituti contributivi e previdenziali. Qualora a causa della sospensione, dovuta alla irregolarità contributiva o previdenziale (indipendentemente dalla sua gravità), si ritardi il pagamento dello Stato d'Avanzamento all'esecutore non saranno dovuti interessi o risarcimenti di sorta (vedasi anche l'art. 12.6 comma 21 del presente capitolato).
9. Ai sensi dell'art. 194, comma 1, del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, la Stazione Appaltante provvede al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore.
10. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore ad ¼ della durata complessiva dei lavori, e comunque per un periodo superiore a 6 mesi complessivi l'esecutore, ai sensi dell'art. 107, comma 2, del D.Lgs.50/2016 l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto.
11. L'esecutore è tenuto ad assolvere a tutti gli obblighi previsti dall'art. 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche, integrazioni e specificazioni (vedi legge n. 217/2010, Determinazioni ANAC n. 8/10 e n. 10/10) al fine di assicurare la "tracciabilità" dei movimenti finanziari relativi all'appalto.
12. In particolare l'esecutore deve utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali, accesi presso banche o presso la società Poste Italiane Spa, dedicati, anche non in via esclusiva, alle commesse pubbliche. Tutti i movimenti finanziari devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale.
13. Il bonifico bancario o postale, in relazione a ciascuna transazione di pagamento, deve riportare il codice unico di progetto (CUP) o il CIG (Codice identificativo Gare) relativo all'investimento. Il CUP o il CIG, ove non noti, devono essere richiesti alla Stazione Appaltante.
14. La Stazione Appaltante verificherà, in occasione di ogni pagamento all'esecutore e con interventi di controllo ulteriori l'assolvimento, da parte dello stesso, degli obblighi relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari.
15. Ai sensi e per gli effetti della L. n. 244 del 24 dicembre 2007 (finanziaria 2008) e dei successivi decreti attuativi l'aggiudicatario ha l'obbligo di fatturazione elettronica verso la Pubblica Amministrazione. Le fatture in forma cartacea non potranno essere accettate da parte della Pubblica Amministrazione, né è possibile procedere al relativo pagamento. La trasmissione delle fatture avviene attraverso il Sistema di Interscambio (SdI). Il mancato rispetto di tale disposizione renderà irricevibili le fatture presentate in forma diversa da quella ammessa dalla legge.
16. Nel caso di ATI orizzontali, verticali o miste, se non diversamente concordato formalmente con la Stazione Appaltante, si procederà ad una unica contabilità ed alla emissione di un unico Stato di Avanzamento e relativo Certificato di pagamento. Le imprese costituenti l'ATI emetteranno fatture separate (ciascuna in rapporto ai lavori effettivamente eseguiti nell'ambito del Sal oggetto di liquidazione) che verranno inviate congiuntamente alla Stazione Appaltante dalla ditta mandataria con richiesta di pagamento contestuale (di importo complessivo pari al Certificato di Pagamento). La richiesta equivarrà a nulla osta al pagamento nel rispetto dei rapporti interni del ragguppamento ed esimerà la Stazione appaltante da qualsisi contenzioso tra le imprese associate. La Stazione appaltante vigilerà sul rispetto delle quote di ciascuna ditta associata come dichiarato in sede di gara.
17. Ai sensi dell' art. 118, comma 3, del D.Lgs. n. 163/2006, ove ricorrano condizioni di crisi di liquidità finanziaria dell'affidatario, comprovate da reiterati ritardi nei pagamenti dei subappaltatori o dei cottimisti, o anche dei diversi soggetti che eventualmente lo compongono, accertate dalla stazione appaltante, per il contratto di appalto in corso può provvedersi, sentito l'affidatario, anche in deroga alle previsioni del bando di gara, al pagamento diretto alle mandanti, alle società, anche consortili, eventualmente costituite per l'esecuzione unitaria dei lavori a norma dell'articolo 93 del regolamento di cui al d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, nonché al subappaltatore o al cottimista dell'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite.

Articolo 31 – Ultimo Stato d'avanzamento, Conto Finale e Pagamento a saldo

1. Dopo la conclusione dei lavori, debitamente accertata dal Direttore Lavori con la redazione del relativo certificato di ultimazione delle opere, dovrà essere emesso l'ultimo Stato di Avanzamento di qualsiasi ammontare esso sia. La computazione ed emissione dell'Ultimo Stato d'avanzamento segue le modalità previste per gli altri pagamenti in acconto di cui al precedente art. 34.
2. Il Direttore Lavori, entro tre mesi dalla data del certificato di ultimazione dei lavori, provvederà alla compilazione del conto finale corredato da tutti i documenti contabili prescritti dall'art. 200 del d.P.R.
5 ottobre 2010, n. 207, ed alla sua presentazione all'appaltatore. Il conto finale dovrà essere accettato dall'Impresa entro 20 (venti) giorni, dalla messa a disposizione da parte del Responsabile del Procedimento, salvo la facoltà da parte della stessa di confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili per le quali non sia intervenuto l'accordo bonario, eventualmente aggiornandone l'importo. L'appaltatore, tuttavia, all'atto della firma non può iscrivere domande per oggetto o per importo diverse da quelle già eventualmente formulate nel registro di contabilità (art. 201 d.P.R. n. 207/2010).
1. Il conto finale dei lavori e redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; e sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al responsabile del procedimento. Col conto finale e accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione e soggetta alle verifiche di collaudo o di regolare esecuzione ai sensi del comma 3.
2. 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 gia formulate nel registro di contabilita, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 34, comma 5, nulla ostando, e pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio. L'emissione del mandato di pagamento avviene sempre ed in ogni caso successivamente all'acquisizione del Documento Unico di Regolarita Contributiva ed e vincolata alle tempistiche di erogazione del contributo regionale.
4. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformita ed i vizi dell'opera, se riconoscibili, purche denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo.
5. Il pagamento della rata di saldo e disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'art. 103, comma 6. del Codice dei contratti e dell'art. 124, comma 3, del Regolamento generale, emessa nei termini e alle condizioni che seguono:
a) un importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresi del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
b) efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo con estinzione due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o certificato di regolare esecuzione;
c) prestata con atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o con polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.

Articolo 32 - Ritardo nel pagamento delle rate di acconto e a saldo

1. In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti, rispetto ai termini previsti nel capitolato speciale d'appalto, non sono dovuti interessi per i primi 75 giorni intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento / conto finale ai sensi dell'articolo 21 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione. Trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
2. Trascorsi i termini di cui sopra o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, all'esecutore è riconosciuta la facoltà di agire ai sensi dell'articolo 1460 del Codice Civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Articolo 33 - Prezzi unitari a misura e prezzi a corpo

1. Per le prestazioni a corpo il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione. In particolare in forza dell'obbligo di verifica da effettuarsi in sede di gara da parte dei candidati, l'esecutore non avrà alcun titolo a richiedere maggiori compensi per la necessità di integrare quantità o entità delle lavorazioni al fine di realizzare l'opera, purchè tali esigenze siano desumibili dal progetto esecutivo o siano

evincibili in rapporto al fine cui è diretta l'opera (evincibili dalla lettura di tutti i documenti posti a base di gara; con la normale diligenza del buon imprenditore ovvero secondo le regole dell'arte).
2. Per le prestazioni a misura il prezzo convenuto può variare, in aumento od in diminuzione, secondo la quantità effettiva della prestazione. I prezzi unitari da utilizzare sono quelli scaturenti dall'offerta dell'esecutore in sede di gara.
3. Nei prezzi unitari offerti dal concorrente aggiudicatario (esecutore) si intendono comprese e compensate tutte le spese sia generali che particolari, sia provvisorie che definitive nessuna esclusa od eccettuata che l'esecutore deve sostenere per la perfetta esecuzione del lavoro a regola d'arte e per il suo completamento secondo il progetto esecutivo approvato e le disposizioni della Direzione dei Lavori compresi quindi ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto, ogni fornitura, lavorazione e magistero.

Articolo 34 - Revisione dei prezzi

1. Ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti e esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 106 del Codice dei contratti, se il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisce variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10% (dieci 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 meta della percentuale eccedente il 10% (dieci per cento), alle seguenti condizioni:
   a. le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
      i. 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 gia eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
      ii. eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
      iii. somme derivanti dal ribasso d'asta, se non e stata prevista una diversa destinazione;
      iv. somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
   b. all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;
   c. la compensazione e determinata applicando la meta 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 quantita accertate dalla DL;
   d. le compensazioni sono liquidate senza necessita di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta) giorni, a cura della DL se non e ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio ( ), a cura del RUP in ogni altro caso;
3. 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.
4. 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.

Articolo 35 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario e nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'articolo 106, comma 13, del D. Lgs. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal R.U.P.

VARIANTI IN CORSO DI ESECUZIONE

Articolo 36 - Disciplina delle varianti progettuali

36.1 Variazioni al progetto appaltato

1. Indipendentemente dalla natura a corpo o a misura del contratto, la Stazione Appaltante si riserva la **facoltà di introdurre** relativamente alle opere oggetto dell'appalto quelle **varianti progettuali** che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che perciò l'esecutore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8, e dall'articolo 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.
2. 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. Il contratto di potrà essere modificato senza una nuova procedura di affidamento nei casi seguenti:

a) se le modifiche non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione possono essere valutate, sulla base dei prezzari unitari del progetto definitivo, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

b) se la modifica è determinata da circostanze impreviste e imprevedibili per l'amministrazione aggiudicatrice. In tali casi le modifiche all'oggetto del contratto assumono la denominazione di varianti in corso d'opera. Tra le predette circostanze può rientrare anche la sopravvenienza di nuove disposizioni legislative o regolamentari o provvedimenti di autorità od enti preposti alla tutela di interessi rilevanti e la modifica non altera la natura generale del contratto;

c) se le modifiche non sono sostanziali. Una modifica di un contratto durante il periodo della sua efficacia è considerata sostanziale quando altera considerevolmente gli elementi essenziali del contratto originariamente pattuiti ed in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

- la modifica introduce condizioni che, se fossero state contenute nella procedura d'appalto iniziale, avrebbero consentito l'ammissione di candidati diversi da quelli inizialmente selezionati o l'accettazione di un'offerta diversa da quella inizialmente accettata, oppure avrebbero attirato ulteriori partecipanti alla procedura di aggiudicazione;

- la modifica cambia l'equilibrio economico del contratto a favore dell'aggiudicatario in modo non previsto nel contratto iniziale;

- la modifica estende notevolmente l'ambito di applicazione del contratto;

3. Nessuna variazione o addizione al progetto approvato può essere introdotta dall'esecutore se non è disposta dal Direttore dei Lavori e **preventivamente approvata** dalla Stazione Appaltante nel rispetto delle condizioni e dei limiti stabiliti dall'art. 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.
4. Il mancato rispetto di quanto stabilito nel comma 3 non dà titolo all'esecutore per il pagamento dei **lavori non autorizzat**i e, se richiesto dal Direttore Lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento, comporta l'obbligo per l' esecutore alla rimessa in pristino a proprio carico dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni del Direttore Lavori.
5. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere compreso lavorazioni in economia, eseguite senza preventivo ordine scritto del Direttore dei Lavori.
6. Ai sensi dell'art 149 del D.Lgs. 50/2016 non sono considerate varianti, gli interventi disposti dal Direttore dei Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, o per lievi errori ed inesattezze degli elaborati che risultino contenuti entro un importo non superiore al 20% (venti per cento) di ogni singola categoria di lavoro dell'appalto e che ne comportino un aumento od una diminuzione nel limite del 10% (dieci per cento) dell'importo del contratto stipulato per la realizzazione dell'opera.
7. Non sono considerati varianti gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5% per cento dell'importo dei lavori dell'appalto, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.

36.2 Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Se, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendono necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua

utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedono il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale e invitato l'appaltatore originario.

2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% (dieci per cento) dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.

3. I titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

4. Trova applicazione la disciplina di cui all'articolo 52, commi 4, 5 e 6, in quanto compatibile.

36.3 Valutazione economica delle varianti

1. Ai sensi dell'art. 106 comma 1 lett.a del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 le varianti apportate al progetto appaltato sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbono impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi a norma del successivo articolo 43.
2. Per i contratti a corpo, (o per la parte a corpo dei contratti in parte a corpo ed in parte a misura), si provvederà a redigere varianti a-corpo per la cui quantificazione si farà riferimento ai prezzi unitari che, pur non avendo una rilevanza contrattuale, sono il riferimento base per tali varianti ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett. B) del presente capitolato.

36.4 Quinto d'obbligo ed equo compenso

1. Come stabilito dall'art. 106, comma 12 del d.Lgs. n. 50/2016, se la variazione disposta dalla Stazione Appaltante determina un **aumento contrattuale contenuto in un quinto dell'importo dell'appalto**, l'appaltatore è tenuto ad eseguire i lavori varianti agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario (salvo la necessità di provvedere alla determinazione di nuovi prezzi ai sensi dell'art. 43).

36.5 Diminuzione dei lavori

1. La Stazione Appaltante ha sempre la facoltà di ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore a quanto previsto nel contratto d'appalto originario nel limite di un quinto in meno senza che nulla spetti all'a esecutore a titolo di indennizzo.
2. L'intenzione di avvalersi della facoltà diminutiva, deve essere comunicata formalmente all'esecutore (con comunicazione A.R. anticipata a mezzo FAX, o a mano) prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo originario. Tale limite temporale non sarà tuttavia vincolante per la decurtazione di lavorazioni di non rilevante entità.
3. Nel caso in cui venga superato il limite di cui al comma 14 all'esecutore è riconosciuto un equo compenso computato secondo i principi stabiliti nel comma 13 opportunamente adattati all'ipotesi diminutiva.

36.6 Varianti migliorative diminutive proposte dall'appaltatore

1. L'impresa appaltatrice, durante l'esecuzione dei lavori, può proporre al Direttore Lavori eventuali variazioni migliorative di sua esclusiva ideazione a condizione che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori, non comportino una riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto appaltato e che mantengano inalterati il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori.

Articolo 37 - Determinazione di nuovi prezzi

1. 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 procederà alla determinazione dei nuovi prezzi, con apposito verbale di concordamento, prima dell'esecuzione di tali opere. Tali nuovi prezzi non potranno essere applicati in contabilità prima della loro superiore approvazione.

2.Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano prestazioni non previste dal contratto e per le quali non risulta fissato il prezzo contrattuale, si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi sono valutati:

a) ragguagliandoli a quelli di prestazioni consimili compresi nel contratto;

b) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il direttore dell'esecuzione e l'esecutore, e approvati dal RUP.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi sono approvati dalla stazione appaltante, su proposta del RUP. Se l'esecutore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle prestazioni sulla base di detti prezzi; ove l'esecutore non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intendono definitivamente accettati.

CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI

Articolo 38 - La contabilizzazione dei lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo e effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonche secondo le risultanze degli elaborati grafici, del capitolato speciale d'appalto e degli altri documenti facenti parte del contratto; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fissato ed invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantita di detti lavori.

2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso puo essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorche non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalita, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.

3. La contabilizzazione dei lavori a corpo e effettuata, per ogni categoria di lavorazione in cui il lavoro e stato suddiviso, secondo la quota percentuale eseguita rispetto all'aliquota relativa alla stessa categoria, rilevata dal capitolato speciale d'appalto. Le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonome del direttore dei lavori che puo controllare l'attendibilita attraverso un riscontro nel computo metrico; in ogni caso tale computo metrico non ha alcuna rilevanza contrattuale e i suoi dati non sono vincolanti. Il corrispettivo e determinato applicando la percentuale della quota eseguita all'aliquota contrattuale

4. In ogni Stato d'Avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione omogenea viene riportata distintamente nel registro di contabilità.

Articolo 39 - La contabilizzazione dei lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme di capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci di elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantita realmente poste in opera.
2. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere, non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori, nell'ambito del suo potere discrezionale
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura di intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. Tutti i prezzi dei lavori valutati a misura sono comprensivi delle spese per il carico, la fornitura, il trasporto, i dazi, i cali, le perdite, gli sprechi e gli sfridi, la movimentazione in cantiere e la posa in opera dei materiali includendo, inoltre, le spese per i macchinari di qualsiasi tipo (e relativi operatori), le opere provvisorie, le assicurazioni ed imposte, le indennita di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'atra specie, l'allestimento dei cantieri, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quanto altro necessario per la completa esecuzione dell'opera in oggetto. Viene quindi fissato che tutte le opere incluse nei lavori a misura si intenderanno eseguite con tutte le lavorazioni, i materiali, i mezzi e la mano d'opera necessari alla loro completa corrispondenza con le prescrizioni progettuali e contrattuali, con le indicazioni della Direzione dei Lavori, con le norme vigenti e con quanto previsto dal presente capitolato senza altri oneri aggiuntivi, da parte dell'Appaltante, di qualunque tipo. Il prezzo stabilito per i vari materiali e categorie di lavoro e comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in opera in periodi di tempo diversi, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.
5. La contabilizzazione delle opere e delle forniture e effettuata applicando alle quantita eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'articolo 3, comma 2.
6. Quando l'aggiudicazione avviene mediante ribasso sull'elenco prezzi, la contabilizzazione delle opere e delle forniture verra effettuata applicando alle quantita eseguite i prezzi unitari dell'elenco prezzi al netto del ribasso d'asta.

Articolo 40 - La contabilizzazione dei lavori in parte a corpo ed in parte a misura

1. Nel caso di appalti in parte a corpo ed in parte a misura troveranno distinta ed autonoma applicazione i principi contabili di cui ai precedenti articoli 44 e 45 rispettivamente per la parte a corpo e per quella a misura.

Articolo 41 - La contabilizzazione dei lavori in economia

1. I lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilita secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al lordo del ribasso d'asta.

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

3. Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel contratto iniziale, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Direzione dei Lavori.

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

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

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

7. Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, a totale carico e spese dell'Appaltatore.

AVVALIMENTO E SUBAPPALTO

Articolo 42 - Subappalto e cottimo

1. I soggetti affidatari dei contratti di cui al presente codice di norma eseguono in proprio le opere o i lavori, i servizi, le forniture compresi nel contratto. Il contratto non puo essere ceduto a pena di nullita. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 105 del D. Lgs. n. 50/2016. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attivita del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. Fatto salvo quanto previsto dal comma 5 del D. Lgs. 50/2016, l'eventuale subappalto non puo superare la quota del 40 per cento dell'importo complessivo del contratto. Non costituiscono comunque subappalto le forniture senza prestazione di manodopera, le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale non sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto da affidare. L'appaltatore dovra comunicare alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub-contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresi, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub-contratto. E' altresi fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonche siano variati i requisiti di cui al comma 7 del D. Lgs. 50/2016.

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo, nei limiti previsti al comma 1, e consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:

a. tale facolta 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 e ammesso il subappalto. Tutte le prestazioni nonche le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, sono subappaltabili;

b. all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture 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 D. Lgs. 50/2016.

Inoltre l'appaltatore dovra provvedere al deposito, presso la Stazione appaltante:

1. di copia autentica del contratto di subappalto almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate; dal contratto di subappalto devono risultare, pena rigetto dell'istanza o revoca dell'autorizzazione eventualmente rilasciata:

• se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attivita previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al D.Lgs. n. 81/2008;

• l'inserimento delle clausole sulla tracciabilita dei pagamenti, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della legge n. 136 del 2010, pena la nullita assoluta del contratto di subappalto;

2. di una dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'articolo 2359 del Codice Civile, con l'impresa alla quale e affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, societa di imprese o consorzio, analoga dichiarazione deve essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, societa o consorzio; L'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, dovra trasmettere alla Stazione appaltante:

1. la documentazione attestante che il subappaltatore e in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori (da realizzare in subappalto o in cottimo);

2. la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dalla legislazione vigente in relazione alla prestazione subappaltata;

3. il DURC del subappaltatore, in originale ai sensi del successivo articolo 53, comma 2;

4. Nei confronti del subappaltatore non dovra sussistere, alcuno dei divieti previsti dal D.Lgs. n. 159/2011 e smi; resta fermo che, ai sensi, dello stesso D. Lgs. n. 159/2011, il subappalto e vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate, del citato D. Lgs. n. 159/2011.

3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore; l'autorizzazione e rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine puo essere prorogato una sola volta per non piu di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della meta.

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

a. ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Nuovo Codice dei contratti, l'appaltatore deve praticare, per le prestazioni affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento, nel rispetto degli standard qualitativi e prestazionali previsti nel contratto di appalto;
b. l'appaltatore corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario e solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente;
c. nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
d. le imprese subappaltatrici devono 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 svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
e. le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
    1. la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, ove presente, assicurativi ed antinfortunistici;
    2. copia del proprio piano operativo di sicurezza in coerenza con i piani di sicurezza e di coordinamento;

5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle societa anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non puo subappaltare a sua volta i lavori.

Articolo 43 - Responsabilità dell'appaltatore nel subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonche il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del D. Lgs. n. 81/2008, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilita e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilita, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dal D. Lgs. n. 159/2011 e dalla normativa vigente in materia.
4. Fermo restando quanto previsto all'articolo 45, comma 6, del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'articolo 105 del Nuovo Codice dei contratti, D. Lgs. 50/2016, e considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attivita 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 qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al R.U.P. e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub-affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai sensi dell'articolo 105, comma 13, del Nuovo Codice dei contratti e ai fini dell'articolo 45 del presente Capitolato speciale non e considerato subappalto:

a. l'affidamento di attivita specifiche a lavoratori autonomi, per le quali occorre effettuare comunicazione alla stazione appaltante;
b. la subfornitura a catalogo di prodotti informatici;
c. l'affidamento di servizi di importo inferiore a 20.000,00 euro annui a imprenditori agricoli nel comuni classificati totalmente montani di cui all'elenco dei comuni italiani predisposto dall'Istituto nazionale di statistica (ISTAT), ovvero ricompresi nella circolare del Ministero delle finanze n. 9 del 14 giugno 1993, pubblicata nel supplemento ordinario n. 53 alla Gazzetta ufficiale della Repubblica italiana n. 141 del 18 giugno 1993, nonche nei comuni delle isole minori di cui all'allegato A annesso alla legge 28 dicembre 2001, n. 448.

6. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonche ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'articolo 50, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

Articolo 44 - Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti fatto salvo quanto previsto dall'art. 105, comma 13, del D. Lgs. 50/2016, cioe nei seguenti casi:
a. quando il subappaltatore o il cottimista e una micro impresa o piccola impresa;
b. in caso inadempimento da parte dell'appaltatore;
L'appaltatore dovra trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
2. I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, oppure all'appaltatore qualora questi abbia subappaltato parte dei lavori, sono subordinati:
a. all'acquisizione del DURC del subappaltatore, ai sensi dell'articolo 51, comma 2;
b. all'ottemperanza alle prescrizioni in materia di tracciabilita dei pagamenti;
c. alle limitazioni di cui agli articoli 50, comma 2 e 51, comma 3.
3. Qualora l'appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante puo imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore inadempimento, sospendere l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non provveda.
4. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve dare atto separatamente degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'articolo 45, comma 2.
5. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del DPR 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 quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.
6. L'appaltatore e 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', altresi, 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. L'appaltatore e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denunzia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonche copia del piano di cui al comma 17 dell'art. 105 del D. Lgs. 50/2016. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarita contributiva in corso di validita relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori.
7. Il documento unico di regolarita contributiva e comprensivo della verifica della congruita della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Tale congruita, per i lavori edili e verificata dalla Cassa edile ai sensi dell'art. 105, comma 16, del D. Lgs. 50/2016.

Articolo 45 - Sub-forniture e relative comunicazioni

1. Tutte forniture in cantiere con posa in opera e qualsiasi altro sub-contratto per l'esecuzione di prestazioni correlate all'appalto svolte da terzi in cantiere, non riconducibili tuttavia alla definizione di subappalto o cottimo ai sensi dell'art. 51 comma 3 (e dell'art. 105 comma 2, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50), sono soggette ad "**informazione"**.

2. Per ciascun sub-contratto di cui al primo comma è fatto obbligo all'esecutore di comunicare alla Stazione Appaltante il nome del sub-contraente, il certificato della camera di commercio, l'importo del contratto e l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura sub-affidati.
3. La comunicazione di cui al comma 2 deve essere inviata al Responsabile Unico del Procedimento almeno cinque giorni lavorativi prima dell'effettivo svolgimento della prestazione oggetto di sub-affidamento.
4. Se la sub-fornitura prevede la presenza, anche solo temporanea, delle maestranze della ditta fornitrice in cantiere, dovranno essere assunte, da parte dell'affidatario, tutte le misure di sicurezza idonee per la salvaguardia della sicurezza dei lavoratori nell'area di cantiere, come sotto specificato.

Articolo 46 - Sicurezza nei cantieri dei sub-appaltatori e sub-fornitori (rinvio)
1. I nominativi, le attività, gli importi e gli estremi di approvazione o comunicazione di tutti i sub-appalti e di tutte le sub-forniture dovranno essere trasmessi dal Responsabile Unico del Procedimento, o nel caso di sua inerzia da parte dell'esecutore, al Direttore Lavori ed al Responsabile della sicurezza in fase di esecuzione al fine di provvedere a quanto di competenza in materia di controllo delle maestranze e di salvaguardia della sicurezza del lavoro sul cantiere.
2. Non si potrà procedere all'attuazione dei sub-appalti o delle sub-forniture in cantiere se il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) e/o Piano Operativo della Sicurezza (POS) non sono adeguati e coordinati alla compresenza di più operatori, appartenenti a diverse imprese, nel medesimo cantiere.
3. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori (art. 97 D.Lgs. n. 81/2008).

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Articolo 47 - Richiami normativi in materia di sicurezza ed igiene

1. L'esecutore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 e all'allegato XIII dello stesso decreto.
2. Più in generale le lavorazioni oggetto di appalto devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro per tutta la durata del cantiere.
3. A mero titolo esemplificativo e non esaustivo si richiamano le seguenti disposizioni normative:
   - Legge 27 marzo 1992, n. 257 "Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto";
   - D.Lgs. 25 luglio 2006, n. 257 "Attuazione della direttiva 2003/18/CE relativa alla protezione dei lavoratori dai rischi derivanti dall'esposizione all'amianto durante il lavoro";
   - Decreto Ministeriale 37/2008 "Norme per la sicurezza degli impianti";
   - D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 "Attuazione dell'art. 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro";
   - ……
4. L'esecutore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
5. L'esecutore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate. Tali piani dovranno essere scrupolosamente rispettati salvo le deroghe eventualmente ammesse e concesse dalle autorità competenti.
6. In assenza dei presupposti di fatto che non consentono il rispetto della normativa in materia di sicurezza ed igiene le lavorazioni dovranno immediatamente interrompersi sino al ripristino di tali condizioni.
7. L'esecutore è peraltro obbligato a fornire alla Stazione Appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
8. I piani di sicurezza di cui agli articoli seguenti devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, raggruppata nel D.Lgs. n. 81/2008, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.

Articolo 48 - Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC)

1. L'esecutore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza alcuna riserva il Piano di Sicurezza e di Coordinamento (PSC) predisposto ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e messo a disposizione dalla Stazione Appaltante durante la fase di scelta del contraente (gara).
2. L'esecutore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, nei seguenti casi:
a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'esecutore ha il diritto che il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente sulle proposte di modificazione od integrazione del PSC, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere; sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il Coordinatore per la sicurezza non si pronunci entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, nei casi di cui al comma 2, lettera a), le proposte si intendono tacitamente accolte.
5. Qualora il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'esecutore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi nei casi di cui al comma 2, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
6. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
7. Nei casi di cui al comma 2, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti in corso d'opera.

Articolo 49 - Piano Operativo di Sicurezza (POS)

1. L' esecutore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al coordinatore per la sicurezza per la fase di esecuzione, un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il Piano Operativo di Sicurezza comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 28, commi 1, 2, e gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 6 aprile 2008, n. 81 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 28, dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il Piano Operativo di Sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del Piano di Sicurezza e di Coordinamento di cui all'allegato XV, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Articolo 50 - Piano di Sicurezza Sostitutivo (PSS)

1. Qualora non si rendesse necessaria la nomina dei coordinatori per la sicurezza (a norma dell'art. 90, comma 3 del D.Lgs. n. 81/2008) l'esecutore è comunque tenuto a redigere il Piano Sostitutivo di Sicurezza (PSS) a norma dell'art. 131, comma 2 lettera b, del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e a consegnarne copia al Committente o al Responsabile dei Lavori prima della "consegna lavori".

Articolo 51 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. Il Piano di Sicurezza di Coordinamento (PSC) ed il Piano Operativo di Sicurezza (POS) formano parte integrante e sostanziale del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'esecutore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto in danno della Stazione Appaltante per grave inadempimento ai sensi dell'art. 72. Potrà peraltro trovare autonoma e diretta applicazione la risoluzione del contratto d'appalto per gravi violazioni in materia di sicurezza, in forza dell'art. 92, comma 1, lett. e) del D.Lgs. n. 81/2008.
2. L'esecutore è obbligato a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore della sicurezza in base di esecuzione, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali.
3. Prima dell'inizio dei rispettivi lavori ciascuna impresa esecutrice trasmette il proprio piano operativo di sicurezza all'impresa affidataria, la quale, previa verifica della congruenza rispetto al proprio, lo trasmette al coordinatore per l'esecuzione. I lavori hanno inizio dopo l'esito positivo delle suddette verifiche che sono effettuate tempestivamente e comunque non oltre 15 giorni dall'avvenuta ricezione (art. 101 c. 3 D.Lgs.
n. 81/2008).
In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe all'impresa mandataria capogruppo.
4. Il datore di lavoro dell'impresa affidataria è responsabile del rispetto dei piani di sicurezza da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
5. L'esecutore dovrà pertanto comunicare al Direttore Lavori e al Responsabile dei lavori prima dell'inizio dei lavori:
- il nominativo e il luogo di reperibilità del Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione Aziendale e del Medico Competente, designati ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
- il nominativo del Direttore Tecnico di cantiere, unitamente al suo curriculum professionale;
- ove designato o nominato, il nominativo e il luogo di reperibilità del Rappresentante dei Lavoratori per la Sicurezza.

6. Tenuto conto che, in ogni caso, il PSC costituisce parte integrante del contratto di appalto, l'esecutore ha facoltà, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, di presentare al Coordinatore per l'Esecuzione eventuali proposte integrative del PSC. È comunque facoltà di tutte le imprese esecutrici, anche durante la realizzazione dell'opera, presentare al Coordinatore per l'Esecuzione, tramite l'impresa affidataria, che provvede alla verifica della congruenza al Piano di Sicurezza e Coordinamento proprio, proposte di modificazioni o integrazioni al PSC per adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso, sia per meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza.
7. L'esecutore deve consegnare il proprio Piano Operativo di Sicurezza, al Coordinatore per l'Esecuzione prima dell'inizio dei rispettivi lavori e depositare in cantiere copia per i lavoratori dipendenti dello stesso. Il contenuto del POS dovrà essere debitamente portato a conoscenza di tutti i lavoratori presenti nelle diverse sedi lavorative.
8. I piani verranno valutati per verificarne la coerenza con il PSC (ove esistente) e per verificarne i contenuti minimi previsti.

DISCIPLINA DELLA REGOLARITÀ CONTRIBUTIVA,
ASSICURATIVA E PREVIDENZIALE

Articolo 52 - Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.) - Controlli e sanzioni correlate
1. L'esecutore è tenuto a garantire alla Stazione Appaltante che il Documento Unico di Regolarità Contributiva (D.U.R.C.), da richiedersi a norma di legge, sia emesso dagli organi competenti con esito positivo in occasione dei seguenti stadi del procedimento di esecuzione delle opere oggetto di appalto:

a) per la verifica della dichiarazione sostitutiva resa a dimostrazione del possesso dell'art. 38, comma 1, lettera ì) del D.Lgs. 163/2006
b) per l'aggiudicazione del contratto;
c) per la stipula del contratto;
d) per il pagamento dei SAL
e) per il certificato di collaudo (o certificato di regolare esecuzione) e pagamento del saldo finale

IL D.U.R.C. viene richiesto d'ufficio attraverso strumenti informatici ed ha validità di centoventi giorni dalla data del rilascio. La Stazione Appaltante utilizza il D.U.R.C. acquisito per l'ipotesi di cui al punto a) anche per le ipotesi di cui ai precedenti punti b) e c). Dopo la stipula del contratto la Stazione Appaltante acquisirà il D.U.R.C. ogni centoventi giorni e lo utilizzerà per le finalità di cui alle precedenti lettere d) ed e) fatta eccezione per il pagamento del saldo finale per il quale è in ogni caso necessaria l'acquisizione di un DURC nuovo e specifico.

2. L'inosservanza da parte dell'esecutore delle disposizioni in materia di assicurazioni sociali, di contribuzione previdenziale e di rispetto dei minimi contrattuali nelle retribuzioni delle maestranze, costituisce un grave inadempimento contrattuale dell'Esecutore; pertanto qualora emergessero irregolarità ed inadempienze da parte dell'esecutore e dei Subappaltatori in relazione agli obblighi sopra indicati e non venissero sanate, tale fatto può determinare la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 72, con rivalsa da parte della Stazione appaltante per i danni che ne potranno derivare alla regolare esecuzione dell'opera, fermo restando, in linea generale, la facoltà della Stazione Appaltante di sospendere i pagamenti, come già specificato all'art. 12 del presente CSA e di rivalersi sulla polizza fidejussoria e le altre cauzioni rilasciate a garanzia dei debiti contrattuali.

3. Ai sensi dell'articolo 30, comma 5, del D. Lgs. 50/2016, in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarita contributiva relativo a personale dipendente dell'appaltatore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile. Sull'importo netto progressivo delle prestazioni e operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformita, previo rilascio del documento unico di regolarita contributiva.
4. Nel caso che il DURC del subappaltatore sia negativo per due volte consecutive, la Stazione appaltante contesta gli addebiti al subappaltatore assegnando un termine non inferiore a 15 (quindici) giorni per la presentazione delle controdeduzioni; in caso di assenza o inidoneita di queste la Stazione appaltante pronuncia la decadenza dell'autorizzazione al subappalto.
5. Fermo restando quanto previsto per l'acquisizione del DURC in sede di erogazione dei pagamenti, qualora tra la stipula del contratto e il primo stato di avanzamento dei lavori o tra due successivi stati di avanzamento dei lavori, intercorra un periodo superiore a 180 (centottanta) giorni, e necessaria l'acquisizione del DURC con le modalita di cui al comma 2.
6. In caso di irregolarita del DURC dell'appaltatore o del subappaltatore, in relazione a somme dovute all'INPS, all'INAIL o alla Cassa Edile, la Stazione appaltante:

a. chiede tempestivamente ai predetti istituti e casse la quantificazione dell'ammontare delle somme che

hanno determinato l'irregolarita, qualora tale ammontare non sia gia noto; chiede altresi all'appaltatore la regolarizzazione delle posizioni contributive irregolari nonche la documentazione che egli ritenga idonea a motivare la condizione di irregolarita del DURC;

b. verificatasi ogni altra condizione, provvede alla liquidazione del certificato di pagamento, trattenendo una somma corrispondente ai crediti vantati dagli Istituti e dalla Cassa Edile come quantificati alla precedente lettera a), ai fini di cui al comma 3.

c. qualora la irregolarita del DURC dell'appaltatore o dell'eventuale subappaltatore dipenda esclusivamente da pendenze contributive relative a cantieri e contratti d'appalto diversi da quello oggetto del presente Capitolato, l'appaltatore che sia regolare nei propri adempimenti con riferimento al cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, oppure non possa agire per regolarizzare la posizione delle imprese subappaltatrici con le quali sussiste una responsabilita solidale, puo chiedere una specifica procedura di accertamento da parte del personale ispettivo degli Istituti e della Cassa Edile, al fine di ottenere un verbale in cui si attesti della regolarita degli adempimenti contributivi nei confronti del personale utilizzato nel cantiere, come previsto dall'articolo 3, comma 20, della legge n. 335 del 1995. Detto verbale, se positivo, puo essere utilizzato ai fini del rilascio di una certificazione di regolarita contributiva, riferita al solo cantiere e al contratto d'appalto oggetto del presente Capitolato, con il quale si potra procedere alla liquidazione delle somme trattenute ai sensi della lettera b).

Articolo 53 - Sede contributiva

1. L'esecutore ha facoltà di accentramento dei versamenti contributivi INPS nella sede di provenienza.
2. Per l'iscrizione alla Cassa Edile locale competente per territorio, o ad altro ente paritetico ai fini dei relativi versamenti, vale il regime definito dal C.C.N.L. del comparto edile vigente nel corso dell'esecuzione del contratto.
3. In base alle norme vigenti, nel caso di appalti per i quali sia prevista una durata superiore a 90 giorni, vige l'obbligo per l'impresa di provenienza extraterritoriale di iscrivere i lavoratori in trasferta alla Cassa Edile locale competente per territorio, sulla base degli obblighi di contribuzione e di versamenti ivi vigenti, salvo ulteriori accordi sindacali stabiliti nella contrattazione collettiva nazionale o decentrata.

OBBLIGHI GENERALI E PARTICOLARI DELL'ESECUTORE

Articolo 54 - Obblighi ed oneri a carico dell'appaltatore

1.Oltre agli oneri previsti a carico dell'esecutore dalla legge, nonché da quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori e dalle disposizioni particolari contenute negli elaborati di progetto (e loro allegati), sono a carico dell'esecutore: oltre a quanto stabilito nel contratto d'appalto e negli altri articoli del presente capitolato, gli oneri e gli obblighi specificati dal presente articolo:
a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformita alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entita dell'opera, con tutti i piu moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprieta pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonche la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaiamento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
c) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilita risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
d) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonche prove di tenuta per le tubazioni; in particolare e fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato;
e) le responsabilita sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
f) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuita degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
g) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;
h) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intendera eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potra pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
i) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte;
l) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza; dovrà essere onere e cura dell'appaltatore far predisporre agli enti competenti gli allaccamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, e provvedere alla realizzazione di tutte le opere necessarie all'allaccio e uso di predette utenze (ad esempio, fornitura e installazione di uno o più quadri elettrici di cantiere, realizzati e progettati a norma con oneri di progettazione e realizzazione a carico dell'appaltatore, aventi corretto dimensionamento e capacità in misura idonea all'uso per il cantiere in oggetto); la collocazione degli allacciamenti provvisori dovrà essere preventivamente concordata con la Direzione Lavori, il Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione e con il Responsabile Unico del Procedimento;
m) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;

n) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonche l'illuminazione notturna del cantiere;
o) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
p) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
q) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalita di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
r) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonche la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
s) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumita degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonche ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni piu ampia responsabilita in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonche il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori;
t) gli oneri di discarica per lo smaltimento di tutti i materiali conferiti a seguito delle opere di demolizione e rimozione svolte relative all'intervento.

2. L'appaltatore e tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.

54.1 Obblighi generali dell'appaltatore

1.L'esecutore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere e in particolare:

a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:

- tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranza presente, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte,
- le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori,
- le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice,
- le sospensioni, riprese e proroghe dei lavori;

b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, e periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori;

ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;

2. Nel caso di intervento su beni vincolati ai sensi del D.Lgs 42/2004, lappaltatore e tenuto ad eseguire, a suo onere e a cura di personale qualificato ed autorizzato, ogni preventiva campagna di campionamento ed analisi della tipologia, consistenza e composizione dei materiali costituenti le superfici e le opere esistenti da restaurare e sottoporre

conseguente relazione alla Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici per l'ottenimento delle relative autorizzazioni a procedere e pareri, e nel rispetto di quanto prescritto dalle autorizzazioni e nulla osta ai lavori in intervento pervenuti dalla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici .

3. L'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessita, o non piu ispezionabili o non piu verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese;

4. Entro 30 giorni dalla ultimazione dei lavori l'appaltatore deve produrre n. 3 copie cartacee e n. 1 copia digitale (in formato DWG ed in formato PDF) degli elaborati grafici relativi alle opere eseguite (as-built) con particolare riferimento alle planimetrie delle reti interrate (acqua, gas, energia elettrica, fognature) ed alle planimetrie e schemi relativi agli impianti elettrici, speciali e di illuminazione esterna e pubblica, alle planimetrie e schemi relativi agli impianti di climatizzazione, riscaldamento, idrico-sanitario e di scarico.

5.Ai sensi dell'art. 34, comma 35 della Legge 17 dicembre 2012, n. 221, l'aggiudicatario deve rimborsare alla Stazione Appaltante le spese per la pubblicazione del bando di gara entro 60 giorni dall'aggiudicazione. Qualora la ditta aggiudicataria non abbia provveduto, alla data di sottoscrizione del contratto d'appalto, a rimborsare le spese di cui sopra, la stessa dovrà ottemperare a tale obbligo nel termine di legge sopra specificato. In caso di inadempimento, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di defalcare dal primo SAL da corrispondere all'appaltatore, l'importo delle spese di pubblicazione del bando maggiorate del 10% dell'importo stesso a titolo di penale; in alternativa la Stazione Appaltante potrà escutere la cauzione definitiva per la quota corrispondente all'importo delle spese da rimborsare incremente del 10%.

54.2 Obblighi specifici sulle lavorazioni

Cartello di cantiere

L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici. Il cartello dovra essere predisposto secondo modello grafico indicato dalla Amministrazione.

54.3 Obblighi specifici sulle maestranze

5. Prima dell'inizio dei lavori, comunque contestualmente alla consegna del cantiere, l'esecutore è tenuto a trasmettere alla Stazione Appaltante:

I) La documentazione di avvenuta denuncia degli enti previdenziali, assicurativi, ed infortunistici, ivi inclusa la Cassa Edile competente per territorio;

II) I nominativi dei lavoratori, impegnati nel cantiere, comandati in trasferta e a quale cassa edile sono iscritti. Copia medesima dovrà essere trasmessa alla Cassa Edile territoriale competente ove vengono eseguiti i lavori. L'impresa deve dare assicurazione scritta di tale comunicazione.

6. Inoltre l'esecutore dovrà attenersi alle seguenti misure:

- esposizione giornaliera sul posto di lavoro, in apposito luogo individuato di un prospetto rilasciato dalla Direzione Lavori, e compilato all'inizio delle giornate - prime ore di lavoro - a cura dell'esecutore, contenente l'elenco della manodopera che opera in cantiere (proprie e dei subappaltatori) con l'indicazione della provincia di residenza e della ditta di appartenenza, anche ai fini della verifica degli adempimenti inerenti la sicurezza e la "correttezza contributiva", i predetti prospetti giornalieri dovranno essere allegati al giornale dei lavori. La mancata ottemperanza dell'esecutore, una volta rilevata, se perdurante e reiterata, sarà considerata grave inadempienza contrattuale.
- obbligo di tenere nell'ambito del cantiere copia del Libro matricola di cantiere e del Registro delle presenze di Cantiere, propri e dei subappaltatori (l'originale del Libro matricola potrà essere sostituito da fotocopia autenticata - conservando l'originale presso la sede aziendale - qualora ciò sia autorizzato per iscritto dalla Direzione Lavori). Ogni omissione, incompletezza o ritardo in tali adempimenti sarà segnalato dal Direttore Lavori alla Direzione Provinciale del Lavoro-Settore Ispettivo:
- obbligo di aggiornare COPIA DEL LIBRO MATRICOLA, debitamente vidimato dall'INAIL in cui vanno registrati gli operai assunti e presenti in cantiere, con annotazioni riguardanti le assunzioni e il fine rapporto di lavoro.

- obbligo di aggiornare IL REGISTRO DELLE PRESENZE debitamente vidimato dall'INAIL. In tale documento vanno registrate le presenze giornaliere ed indicate le ore lavorative, ordinarie e straordinarie, con regolarizzazione entro le 24 ore successive alla giornata interessata.
- tutti i lavoratori presenti nel cantiere devono essere dotati di un tesserino di riconoscimento, rilasciato dall'impresa di appartenenza e composto da:
  - nome e cognome;
  - fotografia;
  - impresa di appartenenza;
  - numero di matricola.

  in caso di mancanza di tale tesserino (per dimenticanza, smarrimento o altro) il lavoratore dovrà essere individuato attraverso un documento di identità.
  Periodicamente ed ogni qualvolta si rilevino le condizioni che la rendono necessaria, sarà effettuata da parte della Direzione Lavori o di qualsiasi altro incaricato della Stazione Appaltante (Agenti della Polizia Municipalizzata, Funzionari, Tecnici, Ispettori di cantiere Professionisti incaricati), l'identificazione dei lavoratori presenti in cantiere; ove risultasse che alcuno di essi non è regolarmente indicato nel cartello esposto con l'elenco delle maestranze che operano in cantiere e non regolarmente registrato sul libro matricola e sul libro presenze, gli incaricati della Direzione Lavori o gli altri incaricati della stazione appaltante provvederanno alla segnalazione alla Direzione Provinciale del Lavoro; l'esecutore ha l'obbligo di assicurare che le maestranze siano munite di valido documento di riconoscimento.
- con cadenza mensile e comunque non oltre il 20 di ogni mese successivo, l'esecutore dovrà trasmettere alla Direzione Lavori o al funzionario che sarà segnalato dalla Stazione Appaltante copia, timbrata e controfirmata dal Legale Rappresentante dell'Impresa, del "Registro delle presenze in cantiere" (vidimato dall' INAIL), nonché il numero delle giornate-operaio impiegate nello stesso periodo e trasmettere copia del documento (prospetto paga) comprovante il pagamento della retribuzione al personale impiegato sul cantiere, sia della propria impresa che di quelle subappaltatrici.
- con cadenza quadrimestrale (a decorrere dalla data della "consegna lavori"), e all'atto di ogni SAL, l'esecutore dovrà comunicare il proprio calcolo dell'importo netto dei lavori già eseguiti, dovrà garantire le attestazioni positive di "regolarità contributiva" rilasciate dagli Enti Previdenziali e Assicurativi, (D.U.R.C.) nonché dagli Organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, questi ultimi potranno evidenziare il numero dei lavoratori e la quantità di ore di lavoro per ogni singolo dipendente impiegato nel cantiere dell'appalto. I suddetti adempimenti riguardano anche i sub-appaltatori.
- affinchè l'INPS possa procedere al rilascio delle attestazioni di correttezza contributiva, ai sensi della Circolare n. 27 del 30 gennaio 1992, l'appaltatore dovrà trasmettere all'INPS medesima le dichiarazioni riguardanti l'effettuazione delle operazioni contributive.

54.4 Altri Obblighi

7. L'esecutore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione Appaltante (Consorzi, privati, Provincia, ANAS, ENEL, Telecom e altri eventuali) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale. Dovrà inoltre provvedere a tutti i permessi e licenze necessarie nonché alle occupazioni provvisorie per l'impianto dei cantieri, per la costruzione dei depositi, per l'occupazione delle aree per uffici di cantiere, baracche, magazzini, strade di accesso ed opere provvisionali di qualsiasi genere e per ogni altra esigenza per l'esecuzione dei lavori.
8. È fatto divieto di installare pubblicità sulla recinzione e sull'edificio in costruzione. Tale prerogativa resta di esclusiva competenza della stazione appaltante.

Articolo 55 - Materiali di risulta o di scavo – ritrovamenti

1. Salvo diversa disposizione impartita dal Direttore Lavori o dal Responsabile Unico del Procedimento:
   1. Ai sensi dell'art. 36 del D.M. 19 aprile 2000, n. 145 i materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione Appaltante.
   2. L'esecutore deve trasportali e regolarmente accatastarli presso le aree di cantiere o, in subordine su disposizione espressa del Direttore dei Lavori, in siti ubicati in un raggio non superiore a 10 Km dal cantiere, a cura e spese dell'esecutore, intendendosi quest'ultimo compensato per il relativo costo con i prezzi previsti per gli scavi e per le demolizioni.
   3. Qualora la Stazione Appaltante non intenda utilizzare i materiali di scavo o di risulta questi, a discrezione dell'esecutore potranno essere o acquisiti ad un prezzo da determinarsi ai sensi dell'art. 36, comma 3, del D.M. 19 aprile 2000, n. 145 ovvero provvedere al loro smaltimento ai sensi dell'art. 62.2 lett. u).

4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto nonché quanto previsto dal successivo art. 68.

Articolo 56 - Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'esecutore senza diritto di rivalsa:
   a) le spese contrattuali nonché le spese ad esse correlate quali, i bolli, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relative al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
   b) le tasse e gli altri oneri per il conseguimento di autorizzazioni o nulla osta amministrativi o tecnici occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
   c) le tasse e gli altri oneri dovuti per occupazione temporanea di suolo pubblico, concessioni di cava, oneri di scarico, diritti di discarica ecc., direttamente o indirettamente connessi all'esecuzione dei lavori oggetto di appalto.

2. Ai sensi dell'art. 8 del D.M. LL.PP. 19 aprile 200, n. 145 se al termine dei lavori il valore dell'appalto risulta maggiore di quello originariamente previsto è obbligo dell'appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Se invece il valore dell'appalto risulta, al termine delle opere, di entità inferiore a quello originario, il Responsabile Unico del Procedimento, su richiesta dell'esecutore, rilascerà apposita dichiarazione ai fini del rimborso secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

3. A carico dell'esecutore restano comunque tutte le imposte, tasse, diritti e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sull'esecuzione delle opere e sulle forniture oggetto dell'appalto.

4. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.) nella misura stabilita dalla legge. Tutti gli importi citati nel presente Capitolato Speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

DISCIPLINA DEGLI EVENTI IMPREVEDIBILI E PATOLOGICI DEL CONTRATTO

Articolo 57 - Sorpresa geologica e rinvenimenti imprevisti

1. Nel caso in cui, nel corso di esecuzione degli scavi previsti per i lavori, dovessero constatarsi difficoltà esecutive che rendano notevolmente più onerosa la prestazione dell'esecutore, dovute a rinvenimenti imprevisti o non prevedibili nella fase progettuale ovvero da cause geologiche, idriche e simili (così come specificate dall'art. 1664, comma 2, del Codice Civile), l'esecutore deve darne immediata comunicazione al Direttore Lavori.
2. Il Direttore dei Lavori accertata la fondatezza della comunicazione provvede senza indugio alla comunicazione del fatto al Responsabile Unico del Procedimento ed alla sospensione totale o parziale dei lavori ai sensi dell'art. 159 del d.P.R. n. 207/2010 ed all'avvio delle iniziative finalizzate alla redazione della perizia di variante ai sensi del combinato disposto dell'art. 132 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e dell'art. 161 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.
3. Le sospensioni e le varianti di cui ai commi precedenti devono ritenersi legittime ad ogni effetto di legge.
4. Nel caso specifico di ritrovamenti archeologici troverà applicazione l'articolo seguente.

Articolo 58 - Ritrovamenti archeologici

1. Qualora, nel corso di esecuzione degli scavi previsti per i lavori, dovessero rinvenirsi oggetti, costruzioni o reperti di interesse archeologico o di valore intrinseco, l'appaltatore è tenuto a denunciare al Responsabile Unico del Procedimento ed al Direttore Lavori il rinvenimento, e ad averne la massima cura fino alla consegna dell'oggetto o dell'area alle competenti autorità (Soprintendenza).
2. Sotto il profilo contrattuale troverà applicazione l'art. 65, comma 2 e 3.
3. Qualora l'opera risultasse totalmente irrealizzabile per sopravvenuta impossibilità (dovuta alle prescrizioni ed ai divieti della competente soprintendenza) si procederà a norma degli articoli 1256 e 1463 del Codice Civile.

Articolo 59 - Eventi dannosi e danni dovuti a causa di forza maggiore

1. Ai sensi dell'art. 165, comma 2, del d.P.R. n. 207/2010 sono a carico dell'esecutore tutte le misure, compreso le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto.
2. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'esecutore.
3. Ai sensi dall'art. 166 del d.P.R 5 ottobre 2010, n. 207 nel caso in cui si verifichino danni alle opere causati da forza maggiore l'esecutore ne deve fare denuncia al Direttore Lavori nel termine **di tre giorni** lavorativi dalla data dell'evento a pena di decadenza dal diritto al risarcimento.
4. Appena ricevuta la denuncia il Direttore Lavori procederà alla redazione di specifico processo verbale di accertamento previsto dall'art. 166, comma 4, del d.P.R 5 ottobre 2010, n. 207.
5. L'esecutore non potrà sospendere o rallentare i lavori, rimanendo inalterata la sola zona interessata dal danno e fino al sopralluogo del Direttore Lavori.
6. L'eventuale compenso per la riparazione dei danni sarà limitato all'importo dei lavori necessari, contabilizzati ai prezzi, e condizioni di contratto, con esclusione di danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, ponteggi e attrezzature dell'esecutore.
7. Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso anche solo come concausa la colpa o le scelte organizzative di cantiere dell'esecutore.
8. Non saranno comunque considerati danni di forza maggiore gli scoscendimenti o gli assestamenti di terreno, l'interramento delle cunette e l'allagamento degli scavi di fondazione.

Articolo 60 - Fallimento dell'esecutore

1. Nel caso di fallimento dell'esecutore la Stazione Appaltante si avvarrà, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura di risoluzione prevista dall'art. 136 del D.Lgs.
12 aprile 2006, n. 163. In questo caso tuttavia la semplice costatazione del fallimento costituisce motivo sufficiente per procedere alla risoluzione senza la necessità di ulteriori motivazioni.
2. L'appalto, dopo la risoluzione di cui sopra, verrà immediatamente affidato ad altra ditta con i procedimenti previsti dall'art. 140 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163.
3. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea (ATI), in caso di fallimento dell'Impresa mandataria o di una impresa mandante trova applicazione l'art. 37, commi 18 e 19, del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163.

Articolo 61 - Cessioni d'azienda, trasformazioni, fusioni e scissioni della società appaltatrice

1. Ai sensi dell'art. 116 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, le cessioni di azienda e gli atti di trasformazione, fusione e scissione relativi alla società appaltatrice non hanno singolarmente effetto nei confronti della Stazione Appaltante fino a che il cessionario, ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, non abbia proceduto nei confronti di essa alle comunicazioni previste dall'articolo 1 del decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 11 maggio 1991, n. 187, e non abbia documentato il possesso dei requisiti di qualificazione previsti dal presente codice.

2. Nei sessanta giorni successivi la Stazione Appaltante può opporsi al subentro del nuovo soggetto nella titolarità del contratto, con effetti risolutivi sulla situazione in essere, laddove, in relazione alle comunicazioni di cui al comma 1, non risultino sussistere i requisiti di cui all'articolo 10-sexies della legge 31 maggio 1965, n. 575, e successive modificazioni.

3. Ferme restando le ulteriori previsioni legislative vigenti in tema di prevenzione della delinquenza di tipo mafioso e di altre gravi forme di manifestazione di pericolosità sociale, decorsi i sessanta giorni di cui al comma 2 senza che sia intervenuta opposizione, gli atti di cui al comma 1 producono, nei confronti delle stazioni appaltanti, tutti gli effetti loro attribuiti dalla legge.

Articolo 62 - Risoluzione del contratto – obbligo di ripiegamento

62.1 Cause e procedimento di risoluzione

1. Oltre alle altre ipotesi previste dalla Legge, dal contratto di appalto e dagli altri articoli del presente Capitolato, costituiscono grave inadempimento, grave irregolarità e/o grave ritardo le seguenti ipotesi elencate a mero titolo enunciativo e non esaustivo:

a) **mancato inizio** effettivo dei lavori, (esclusi gli approntamenti di cantiere da non considerarsi effettivo inizio), trascorsi trenta giorni dal verbale di consegna;
b) **sospensione dei lavori** unilaterale da parte dell'esecutore senza giustificato motivo per oltre 6 giorni naturali e consecutivi;
c) **rallentamento dei lavori**, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
d) **mancato rispetto del cronoprogramma** dei lavori nei termini complessivi e parziali previsti nel Capitolato Speciale d'appalto e del presente contratto cosi come espressamente disciplinato dall'art. 23 del presente Capitolato;
e) inadempimento accertato agli **ordini di servizio** impartiti dal Direttore Lavori relativi ai tempi ed alle modalità esecutive dei lavori;
f) manifesta **incapacità o inidoneità**, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
g) **perdita**, da parte dell'esecutore, **dei requisiti** per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento e l'irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione;
h) frode accertata dell'esecutore nell'esecuzione dei lavori;
i) **inadempienza** accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli **infortuni**, la **sicurezza** sul lavoro e le **assicurazioni** obbligatorie del personale dipendente;
j) accertamento di subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;
k) **non rispondenza dei beni forniti e delle lavorazioni eseguite** alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera;
l) proposta motivata del **coordinatore per la sicurezza** nella fase esecutiva ai sensi dell'articolo 92, comma 1, lettera e), del decreto legislativo 6 aprile 2008, n. 81;
m) in tutti gli altri casi previsti dalla Legge, dal Regolamento Generale sui lavori pubblici dal contratto e dal presente Capitolato Speciale d'appalto;
n) in tutte le altre ipotesi in cui si configuri un grave inadempimento, una grave irregolarità od un grave ritardo nella conduzione dei lavori.

2. Qualora il Direttore Lavori o il Responsabile Unico del Procedimento, ciascuno per le proprie competenze, accertino il verificarsi di una delle ipotesi sopraelencate (o altri casi per i quali l'inadempimento, l'irregolarità o il ritardo posto in essere dall' esecutore possano compromettere la buona uscita dei lavori) si procederà senza indugio alla risoluzione del **contratto seguendo il procedimento di cui agli artt. 108 e seguenti del D.Lgs.50/2016.**

3. Qualora l'appaltatore non assolva agli obblighi previsti dall'art. 3 della Legge 13 agosto 2010, n. 136 relativi alla tracciabilità dei flussi finanziari inerenti all'appalto, il contratto d'appalto si risolverà di diritto ai sensi del comma 8 del medesimo art. 3.

4. Nei casi di risoluzione del contratto, la stessa avrà effetto dalla venuta a conoscenza all'appaltatore della decisione assunta dalla Stazione Appaltante mediante raccomandata A.R. da parte del Responsabile Unico del Procedimento ovvero mediante ordine di servizio del Direttore Lavori.

5. Contestualmente alla comunicazione della risoluzione verrà fissata la data (con preavviso di almeno venti giorni) nella quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori ed eventualmente la data della visita dell'organo di collaudo per verificare l'accettabilità delle opere parzialmente eseguite.
6. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione Appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il Direttore Lavori e l'esecutore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione Appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo. Con il verbale, in particolare, verrà accertata la corrispondenza tra quanto eseguito fino alla risoluzione del contratto e ammesso in contabilità e quanto previsto nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante; è altresì accertata la presenza di eventuali opere, riportate nello stato di consistenza, ma non previste nel progetto approvato nonché nelle eventuali perizie di variante.
7. Sino alla data di presa in possesso del cantiere da parte della Stazione Appaltante la sicurezza dell'incolumità delle maestranze e dei terzi, la guardiania e la salvaguardia dei beni e dei manufatti ubicati all'interno del cantiere ricadono sotto la diretta responsabilità ed onere gratuito dell'esecutore.

Articolo 63 - Recesso
1. Ai sensi dell'art.109 del D.Lgs.50/2016, alla Stazione Appaltante è riconosciuto il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto d'appalto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite. Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.
2. L'esercizio del diritto di recesso dovrà essere preceduto da formale comunicazione all'esecutore da darsi con un preavviso da parte del Responsabile Unico del Procedimento non inferiore a venti giorni, decorsi i quali la Stazione Appaltante prende in consegna i lavori ed effettua il collaudo dell'opera parzialmente eseguita.
3. I materiali il cui valore è riconosciuto dalla Stazione Appaltante a norma del comma 1 sono soltanto quelli già accettati dal Direttore Lavori prima della comunicazione del preavviso di cui al comma 2. La Stazione Appaltante può trattenere le opere provvisionali e gli impianti che non siano in tutto o in parte asportabili ove li ritenga ancora utilizzabili. In tal caso essa corrisponde all'esecutore, per il valore delle opere e degli impianti non ammortizzato nel corso dei lavori eseguiti, un compenso da determinare nella minor somma fra il costo di costruzione e il valore delle opere e degli impianti al momento dello scioglimento del contratto.
4. Nell'ipotesi di cui al presente articolo l'esecutore deve rimuovere dai magazzini e dai cantieri i materiali non accettati dal Direttore Lavori e deve mettere i predetti magazzini e cantieri a disposizione della Stazione Appaltante nel termine stabilito; in caso contrario lo sgombero è effettuato d'ufficio e a sue spese.

DISPOSIZIONI PER IL COLLAUDO E LA CONSEGNA DELL'OPERA

Articolo 64 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Dopo la conclusione effettiva dell'opera la ditta appaltatrice ne deve dare comunicazione formale
2. Entro 7 (sette) giorni dal ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, pervenuta a mezzo fax, il Direttore Lavori, previo sopralluogo, deve redigere il **certificato di ultimazione dei lavori** effettuando i necessari accertamenti in contraddittorio con l'esecutore. Il certificato di ultimazione dei lavori dovrà essere rilasciato in doppio esemplare seguendo le stesse disposizioni previste per la redazione del verbale di consegna dei lavori.
3. Qualora dal sopralluogo di cui al comma 2 sia constatata dal Direttore Lavori l'effettiva ultimazione delle opere, gli effetti contrattuali del certificato di ultimazione, ai fini del computo dei giorni di eventuale ritardo, decorrerà sino alla data di ricevimento della comunicazione di cui al comma 1, (pervenuta a mezzo fax), di avvenuto completamento delle opere. Di tale data potrà esserne dato atto da parte del Direttore Lavori nel certificato di ultimazione lavori.
4. Senza che ciò possa compromettere alcuna eccezione da parte dell'Organo di Collaudo o da parte della Stazione Appaltante, entro trenta giorni dalla data di redazione del certificato di ultimazione dei lavori il Direttore Lavori ha la facoltà di procedere all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite. Se eseguito, tale accertamento dovrà essere prospettato all'esecutore con un preavviso di almeno 3 giorni lavorativi e dovrà essere formalizzato con apposito verbale in contraddittorio con l'appaltatore stesso o, in sua assenza, con due testimoni.
5. Il certificato di ultimazione dei lavori di cui al comma 2, ovvero il verbale di accertamento sommario delle opere di cui al comma 4, potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del Direttore Lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori oggetto di appalto. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni non completate.
6. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del Collaudo Provvisorio o del Certificato di Regolare Esecuzione da parte della Stazione Appaltante, da effettuarsi entro i termini di cui al successivo art. 76.

Articolo 65 - Termini per il collaudo (o per l'emissione del certificato di regolare esecuzione)

1. Ai sensi dell'art. 102, comma 2 del D.Lgs. 50/2016, essendo lavori di importo inferiore a 1 milione di euro è facoltà della stazione appaltante sostituire il certificato di collaudo o il certificato di verifica di conformità con il certificato di regolare esecuzione rilasciato per i lavori dal direttore dei lavori e per forniture e servizi dal responsabile unico del procedimento. Nei casi di cui al presente comma il certificato di regolare esecuzione è emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione delle prestazioni oggetto del contratto.
2. Dell'eventuale prolungarsi delle operazioni di collaudo oltre i termini di legge (di cui al comma 1) e delle relative cause, il Direttore dei Lavori trasmette formale comunicazione, mediante raccomandata A.R. anticipata a mezzo fax, all'esecutore ed al Responsabile Unico del Procedimento con l'indicazione dei provvedimenti da assumere per la ripresa e il completamento delle operazioni di collaudo.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione Appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.
4. Qualora siano decorsi i termini di cui al presente articolo senza che sia stato effettuato il collaudo o emesso il Certificato di Regolare Esecuzione dei lavori, l'esecutore può notificare al Responsabile Unico del Procedimento istanza per l'avvio dei procedimenti di accordo bonario di cui all'articolo 82.

Articolo 66 - Presa in consegna anticipata dei lavori ultimati in pendenza del collaudo

1. Ai sensi dell'art. 230 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, la Stazione Appaltante si riserva la facoltà di occupare od utilizzare in tutto od in parte l'opera oggetto di appalto prima che sia intervenuto il Collaudo Provvisorio (o l'emissione del Certificato di Regolare Esecuzione).
2. Nel caso in cui la Stazione Appaltante intenda procedere alla presa in consegna anticipata dell'opera dovrà darne comunicazione all'esecutore con un preavviso di almeno 10 (dieci) giorni naturali e consecutivi. L'esecutore non si potrà opporre per nessun motivo o pretendere alcun compenso di alcuna natura. Si dovranno tuttavia rispettare le condizioni ed i procedimenti prescritti dall'art. 230, commi 1 e 2, del d.P.R.
5 ottobre 2010, n. 207.
3. La verifica dei presupposti circa la possibilità di procedere alla presa in consegna anticipata dei lavori in pendenza di collaudo (o di Certificato di Regolare Esecuzione) compete al Responsabile Unico del Procedimento. Essi consistono nei seguenti eventi:

a) che sia stato eseguito con esito favorevole il collaudo statico;

b) che sia stato richiesto il certificato di abitabilità o il certificato di agibilità di impianti od opere a rete;
c) che siano stati eseguiti i necessari allacciamenti idrici, elettrici e fognari alle reti dei pubblici servizi;
d) che siano state eseguite le prove previste come obbligatorie dal presente capitolato;
e) che sia stato redatto dettagliato stato di consistenza da allegare al verbale di consegna del lavoro.

4. Della presa in consegna anticipata dell'opera, a norma del comma 2 dell'art. 230 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, dovrà essere redatto a cura dell'organo di collaudo, apposito verbale, sottoscritto dal Responsabile Unico del Procedimento, dal Direttore dei Lavori (se diverso dall'organo di collaudo) ed in contraddittorio dall'esecutore, o in sua assenza da due testimoni, da cui si deve dedurre:

1) la verifica circa l'esistenza dei presupposti di cui al precedente comma 3;
2) la certificazione circa il fatto che l'occupazione e l'uso dell'opera o del lavoro sia possibile nei limiti di sicurezza e senza inconvenienti nei riguardi della stazione appaltante e senza ledere i patti contrattuali;
3) il funzionario o il soggetto a cui viene consegnato il possesso e la responsabilità dell'immobile oggetto di anticipata consegna;

5. La presa in consegna anticipata non incide a nessun titolo sul giudizio definitivo dell'organo di collaudo sul lavoro e su tutte le questioni che possono sorgere al riguardo e, conseguentemente, sulla responsabilità dell'esecutore.

Articolo 67 - Operazioni di collaudo

1. La verifica della buona esecuzione di un lavoro è effettuata attraverso gli accertamenti, i saggi ed i riscontri che l'organo di collaudo giudica necessari sotto il profilo quantitativo, qualitativo e temporale (fermo restando l'obbligo di redigere il relativo Certificato di Collaudo o di Regolare Esecuzione) nei termini di cui all'art. 76.
2. All'organo di collaudo è riconosciuta la più totale libertà di procedere ad ogni verifica esso ritenga opportuna per il rilascio del Certificato di Regolare Esecuzione.
3. Ultimate le operazioni di verifica sulla accettabilità dei lavori, l'organo di collaudo, qualora ritenga collaudabile l'opera provvede senza indugio ad emettere il Certificato di Regolare Esecuzione con i contenuti di cui all'art. 229 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.
4. Se l'organo di collaudo riscontra difetti e mancanze nell'esecuzione dell'opera tali da non poter rilasciare il Certificato di Regolare Esecuzione si procederà a norma dell'art. 227 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.
5. Il Certificato di Collaudo, in forza dell'art. 141 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e dell'art. 229 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data della sua emissione (o in sub-ordine qualora lo stesso non sia stato rilasciato nei termini previsti dal presente capitolato per fatto imputabile all'organo di collaudo dal 180° giorno successivo all'ultimazione dei lavori). Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dal suddetto termine.
6. Nell'arco di tempo intercorrente tra il Collaudo provvisorio ed il Collaudo definitivo l'esecutore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

Articolo 68 - Presa in consegna dei lavori ultimati e collaudati

1. Dopo l'avvenuta redazione ed approvazione del Certificato di Collaudo, la Stazione Appaltante prende quanto prima in consegna l'opera liberando l'impresa dagli obblighi di guardiania, gratuita manutenzione e responsabilità civile verso terzi.
2. La presa in consegna dell'immobile deve avvenire entro 7 giorni lavorativi dalla data di approvazione del Certificato di Collaudo previa comunicazione formale all'esecutore con preavviso di almeno 48 ore. Tale atto può avvenire con semplice comunicazione unilaterale del Responsabile Unico del Procedimento in cui si specifica giorno ed ora della presa in consegna ovvero, se ritenuto necessario, con un verbale tra il Responsabile Unico del Procedimento e l'esecutore (o loro rappresentanti).
3. Anche comportamenti di fatto della Stazione Appaltante (quali il pieno ed incondizionato utilizzo dell'immobile successivo al collaudo provvisorio) non preceduti da atti formali esplicheranno l'effetto surrogatorio della presa in consegna dell'immobile se contraddistinti da una comunicazione dell'impresa (o della Stazione Appaltante) che dichiarano la cessazione degli obblighi di gratuita manutenzione, guardiania e responsabilità civile verso terzi.
4. Se ritenuto necessario, la Stazione Appaltante ha la facoltà di ritardare motivatamente la presa in consegna dell'immobile per un periodo massimo di due mesi dal rilascio del Certificato di Collaudo provvisorio. In questo caso all'esecutore è riconosciuto un prezzo forfetario pari al **0,1 per mille** dell'importo di contratto dei lavori per ogni giorno successivo al termine di cui al comma 2 a compensazione degli oneri di gratuita manutenzione, guardiania e responsabilità civile verso terzi.

MODALITÀ DI RISOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

Articolo 69 - Definizione delle controversie correlate ad aspetti tecnici o a fatti

1. AI sensi dell'art. 164 del d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, 205 del D.Lgs. 50/2016 qualora nel corso dei lavori venissero iscritte riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilita di massima delle riserve, la loro non manifesta infondatezza e la non imputabilita a maggiori lavori per i quali sia necessaria una variante in corso d'opera ai sensi dell'articolo 106 del Nuovo Codice dei contratti, il tutto anche ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura percentuale.

Il procedimento dell'accordo bonario riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso e puo essere reiterato quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle gia esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1, nell'ambito comunque di un limite massimo complessivo del 15 per cento dell'importo del contratto. Le domande che fanno valere pretese gia oggetto di riserva, non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.

Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'articolo 26 del D. Lgs. 50/2016. Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero di verifica di conformita o del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiva l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve iscritte.

Il direttore dei lavori da immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve di cui al comma 1, trasmettendo nel piu breve tempo possibile una propria relazione riservata.

2. Il R.U.P. puo nominare una commissione, ai sensi dell'articolo 205, commi 5 e 6, del D. Lgs. 50/2016, e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.

3. Il responsabile unico del procedimento, entro 15 giorni dalla comunicazione del direttore dei lavori di cui al comma 1, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, puo richiedere alla Camera arbitrale l'indicazione di una lista di cinque esperti aventi competenza specifica in relazione all'oggetto del contratto. Il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve scelgono d'intesa, nell'ambito della lista, l'esperto incaricato della formulazione della proposta motivata di accordo bonario. In caso di mancata intesa tra il responsabile unico del procedimento e il soggetto che ha formulato le riserve, entro quindici giorni dalla trasmissione della lista l'esperto e nominato dalla Camera arbitrale che ne fissa anche il compenso, prendendo come riferimento i limiti stabiliti con il decreto di cui all'articolo 209, comma 16, del D. Lgs. 50/2016. La proposta e formulata dall'esperto entro novanta giorni dalla nomina. Qualora il RUP non richieda la nomina dell'esperto, la proposta e formulata dal RUP entro novanta giorni dalla comunicazione del direttore dei lavori di cui al comma 1.

4. L'esperto, qualora nominato, ovvero il RUP, verificano le riserve in contraddittorio con il soggetto che le ha formulate, effettuano eventuali ulteriori audizioni, istruiscono la questione anche con la raccolta di dati e informazioni e con l'acquisizione di eventuali altri pareri, e formulano, accertata e verificata la disponibilita di idonee risorse economiche, una proposta di accordo bonario, che viene trasmessa al dirigente competente della stazione appaltante e al soggetto che ha formulato le riserve. Se la proposta e accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario e concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 (sessanta) giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.

6. Ai sensi dell'articolo 208 del D.Lgs. 50/2016, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi. Qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 200.000 euro, e necessario il parere di un legale interno alla stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario piu elevato in grado, competente per il contenzioso. La proposta di transazione puo essere formulata sia dall'appaltatore che dal dirigente competente, sentito il responsabile unico del procedimento. La transazione ha forma scritta a pena di nullita.

7. La procedura di cui al comma 6 puo essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.

8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non puo comunque rallentare o sospendere i lavori, ne rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.
9. Al fine di prevenire controversie relative all'esecuzione del contratto le parti possono convenire che prima dell'avvio dell'esecuzione, o comunque non oltre novanta giorni da tale data, sia costituito un collegio consultivo tecnico con funzioni di assistenza per la rapida risoluzione delle dispute di ogni natura suscettibili di insorgere nel corso dell'esecuzione del contratto stesso, ai sensi dell'art. 207 del D. Lgs. 50/2016.

Articolo 70 - Definizione delle controversie di natura economica

70.1 Procedimento per il tentativo di accordo bonario
1. Qualora a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili da parte dell'esecutore, l'importo economico dell'opera possa variare in misura di cui all'art.80 c.1 , si applica il procedimento volto al raggiungimento di un accordo bonario.
2. Tale procedimento riguarda tutte le riserve iscritte fino al momento del suo avvio, e può essere reiterato per una sola volta quando le riserve iscritte, ulteriori e diverse rispetto a quelle già esaminate, raggiungano nuovamente l'importo di cui al comma 1.
3. Le parti hanno facoltà di conferire alla commissione il potere di assumere decisioni vincolanti, perfezionando, per conto delle stesse, l'accordo bonario risolutivo delle riserve.
4. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla sottoscrizione dell'accordo.
5. Le dichiarazioni e gli atti del procedimento non sono vincolanti per le parti in caso di mancata sottoscrizione dell'accordo bonario.
6. Le domande che fanno valere pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.
7. L'importo complessivo delle riserve non può in ogni caso essere superiore al venti per cento dell'importo contrattuale.
8. Non possono essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che, sono stati oggetto di verifica.

70.2 Controversie
1. Tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto di appalto, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario, sono devolute all'autorità giudiziaria competente essendo esclusa la competenza arbitrale.

2. La decisione sulla controversia dispone anche in ordine all'entita delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessita delle questioni.

RIFERIMENTI NORMATIVI , REGOLAMENTARI E PROTOCOLLI

Articolo 71 - Richiami normativi e regolamentari applicabili al contratto
1. Per quanto non espressamente previsto o specificato dal presente Capitolato Speciale e dal contratto, l'esecuzione dell'appalto si intende subordinato al rispetto delle seguenti leggi, regolamenti e norme che si intendono qui integralmente richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore:

a. **Codice dei contratti:** Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n° 50
b. **Linee guida:** linee guida emanate dall'ANAC secondo l'art. 213 comma 2 del codice dei contratti
c. **Legge fondamentale sulle Opere Pubbliche** del 20 marzo 1865, n. 2248 allegato F (per quanto non abrogato);
d. **Capitolato Generale di Appalto** approvato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145 (per quanto non abrogato);
e. **Codice Civile** – libro IV, titolo III, capo VII "dell'appalto", artt. 1655-1677;
f. le vigenti disposizioni di leggi, decreti e circolari ministeriali in materia di appalto di OO.PP.;
g. tutte le disposizioni normative e retributive risultanti dai contratti collettivi di lavoro;
h. delle leggi in materia di prevenzione e di lotta contro la delinquenza mafiosa;
i. le norme tecniche del C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I. e tutte le norme modificative e/o sostitutive che venissero eventualmente emanate nel corso della esecuzione dei lavori;
j. Leggi, decreti, regolamenti e le circolari vigenti nella Regione e nella Provincia nella quale devono essere eseguite le opere oggetto dell'appalto;
k. Ordinanze e regolamenti comunali compresi quelli relativi alla limitazione dei cantieri e delle attività rumorose.

INDICE

PARTE 2 3

CAPITOLATO TECNICO OPERE EDILI 3

CAPO 0 – DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DELL'APPALTO 3

ART. 1 PRESCRIZIONI GENERALI 4
ART. 2 PROVVISTA DEI MATERIALI 4
ART. 3 SOSTITUZIONE DEI LUOGHI DI PROVENIENZA DEI MATERIALI 4
ART. 4 QUALITÀ DEI MATERIALI 5

CAPO 2 - ESECUZIONE DEI LAVORI - DISPOSIZIONI GENERALI 5

ART. 5 PREMESSA 5
ART. 6 CONTROLLI IN CORSO DI LAVORAZIONE 6
ART. 7 CONSERVAZIONE DELLA CIRCOLAZIONE – SGOMBERI E RIPRISTINI 6
ART. 8 OPERE PROVVISIONALI 6
ART. 9 SCAVI 7
ART. 10 RINTERRI 7
ART. 11 DEMOLIZIONI 8
ART. 12 RETE DI ADDUZIONE ACQUA FREDDA E CALDA 10
ART. 13 RETE DI SCARICO SERVIZI E WATER 11
ART. 14 RETE IMPIANTO TERMICO E RADIATORI 12
ART. 15 TRASPORTI 13

CAPO 3 – OPERE DI EDILIZIA CIVILE 13

ART. 16 STRUTTURE METALLICHE 13
ART. 17 MATERIALI FERROSI E METALLI VARI 17
ART. 18 ELEMENTI FORNITI ZINCATI A CALDO 18
ART. 19 ELEMENTI VERNICIATI O CON MANO DI FONDO 18
ART. 20 CALCESTRUZZI E CONGLOMERATI 18
ART. 21 MURATURA E CHIUSURE DI NICCHIE 23
ART. 22 PARETI IN CARTONGESSO 24
ART. 23 CONTROSOFFITTI 27
ART. 24 NUOVI SERRAMENTI 30

ART. 25 INTONACI 32
ART. 26 LATTONERIE 32
ART. 27 SOTTOFONDI 33
ART. 28 PAVIMENTAZIONI E RIVESTIMENTI 33
ART. 29 SANITARI 35
ART. 30 IMPIANTI ELETTRICI 36
ART. 31 OPERE DA PITTORE 37

CAPO 4 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI 38

ART. 32 PREMESSA 38
ART. 33 DEMOLIZIONI 38
ART. 34 SCAVI IN GENERE 38
ART. 35 RILEVATI E RINTERRI 39
ART. 36 RIEMPIMENTO CON MISTO GRANULARE 39
ART. 37 MURATURE IN GENERE 39
ART. 38 CALCESTRUZZI E MALTE 40
ART. 39 CEMENTO ARMATO 40
ART. 40 OPERE IN METALLO 40
ART. 41 CONTROSOFFITTI 40
ART. 42 PAVIMENTI 40
ART. 43 RIVESTIMENTI DI PARETI 40
ART. 44 INTONACI 40
ART. 45 OPERE DA PITTORE 41
ART. 46 INFISSI 41
ART. 47 LAVORI METALLICI 41
ART. 48 IMPIANTO TERMICO, IDRICO SANITARIO, ANTINCENDIO E GAS 41
ART. 49 MANODOPERA 42
ART. 50 NOLEGGI 43
ART. 51 TRASPORTI 43
ART. 52 VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA 43
ART. 53 LISTA DELLE LAVORAZIONI A CORPO 43

PARTE 2

CAPITOLATO TECNICO OPERE EDILI

CAPO 0 – DESCRIZIONE DELLE OPERE OGGETTO DELL'APPALTO

Il progetto imposta un restauro e risanamento conservativo degli spazi della Casa Torre prevedendo un utilizzo civico, con aule e laboratori didattici nonchè spazi per le esposizioni temporanee e permanenti. La distinzione funzionale dei vani è in funzione delle differenti specificità: al piano terra trova posto un ufficio per la promozione turistica e i servizi igienici di tutto l'edificio.
Al piano prima si immagina la creazione di un atrio d'ingresso con esposizione permanente della storia della casa torre (elemento storico di caratterizzazione territoriale) e del vicino Parco del Taro. Questo vano avrà un accesso diretto dall'esterno attraverso una scala in ferro antichizzato tipo corten che ristabilisce la spazialità originaria della torre.
Come indicato nella relazione storica, questa tipologia prevedeva il piano abitativo al primo livello accessibile tramite una scala direttamente dall'esterno. Nel paramento murario esterno è riconoscibile la traccia della porta, ora tamponata. Il progetto immagina la riapertura di questo vano, collegandolo a terra attraverso una scala leggera in metallo, in relazione col giardino adiacente.
La logica che sottende questa operazione, oltre che funzionale, ridona una spazialità perduta nel tempo all'edifcio, garantendo una valorizzazione degli accessi e un rispetto della storia del luogo. Continuando nella disamina delle funzioni immaginate per la Casa Torre, all'ultimo livello sottotetto si prevede la creazione di due laboratori didattici per attività culturali.
Compositivamente, tra i due locali pricipali che ospitano le funzioni sopra elencate, esiste un vano mediano che funge da distribuzione sia orizzontale che verticale. Il progetto propone l'uso di questo vano in coerenza con l'assetto originario inserendo un vano ascensore che colleghi tutti i livelli e permetta l'accessibilità ai disabili.
Dal punto di vista materico la casa torre è formata dai seguenti elementi:
- paramenti murari esterni ed interni in pietra di fiume con tipologia "muro a sacco" e mista pietra laterizio per alcune parti eseguite in epoche più recenti.
- solai interpiano con struttura portante primaria e secondaria in travi di legno massello e pianelle in cotto.
    - pavimenti in pianelle di cotto
    - intonaco sui muri interni, pietrame a vista sugli esterni.
    - i serramenti sono in legno così come gli scuroni esterni, profondamente ammalorati dal tempo.
    - scala interna in muratura con gradini in pianelle di cotto.

Il progetto prevede il consolidamento strutturale dei solai attraverso un massetto con connettori perimetrali sulle murature e verticale sugli elementi lignei. Si prevede altresì il consolidamento delle murature a sacco mediante il posizionamento di catene perimetrali. L'assetto esterno degli alzati non varia rispetto all'attuale tranne che per la riapertura di alcune finestre sul vano scale e la sopraccitata apertura per la nuova scala. I serramenti verranno completamente sostituiti, rimanendo in legno.
Gli impianti meccanici verranno completamente sostituiti, prevedendo un impianto elettrico esterno a vista e un impianto di riscaldamento mediante un sistema centralizzato VRV.
Le specifiche tecniche degli interventi strutturali ed impiantistici sono dettagliate nelle relazioni ed elaborati di progetto.
Le descrizioni e i dettagli tecnici delle lavorazioni a corpo è sviluppato negli elaborati progettuali.

CAPO 1 – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Art. 1 Prescrizioni generali

Quale regola generale s'intende che i materiali, i prodotti ed i componenti occorrenti, realizzati con materiali e tecnologie anche artigianali, per la costruzione delle opere, proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché, ad insindacabile giudizio del Direttore dei lavori, rispondano alle caratteristiche e alle prestazioni di seguito indicate.
Tutto il materiale edile, impiantistico e di corredo (es. pietre, sabbia, ghiaia, legname da costruzione, condotte, apparecchi di illuminazione, ecc.) occorrente per l'opera in oggetto, dovrà essere delle migliori qualità, senza difetti e in ogni caso con qualità e pregi uguali o superiori a quanto è prescritto dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, dal progetto e dalla normativa vigente. L'Appaltatore può approvvigionare i materiali da qualsiasi località, ma qualora il presente Capitolato Speciale prescrivi i luoghi di provenienza dei materiali, e si verifichi la necessità di ricorrere ad altre località, l'Appaltatore dovrà chiedere l'assenso scritto all'Amministrazione.
L'Appaltatore è obbligato a notificare, in tempo utile al Direttore dei lavori la provenienza dei materiali per il regolare prelievo dei relativi campioni.
Tutti i materiali potranno essere messi in opera solo dopo l'accettazione provvisoria del Direttore dei lavori.
L'Impresa dovrà sostituire, a sua cura e spese, le eventuali partite non ritenute conformi dal Direttore dei lavori con altre rispondenti ai requisiti concordati.
L'approvazione dei materiali consegnati sul posto non sarà tuttavia considerata come accettazione definitiva: il Direttore dei lavori si riserva infatti la facoltà di rifiutare, in qualsiasi momento, quei materiali e quelle provviste che si siano, per qualsiasi causa, alterati dopo l'introduzione sul cantiere, nonché il diritto di farli analizzare a cura e spese dell'Appaltatore, per accertare la loro corrispondenza con i requisiti specificati nel presente Capitolato Speciale d'Appalto e dalle norme vigenti. In ogni caso l'Appaltatore, pur avendo ottenuto l'approvazione dei materiali del Direttore dei lavori, resta totalmente responsabile della buona riuscita delle opere.
Qualora si accerti che i materiali accettati e posti in opera siano di cattiva qualità, il Direttore dei lavori ordinerà la demolizione e il rifacimento a spese e rischio dell'Appaltatore. Le spese per l'accertamento e le verifiche che diano luogo a parere negativo sulla loro esecuzione sono a carico dell'Appaltatore.
Qualora, senza opposizione dell'Amministrazione, l'Appaltatore, nel proprio interesse o di sua iniziativa, impiegasse materiali migliori o con lavorazione più accurata, non avrà diritto ad aumento dei prezzi rispetto a quelli stabiliti per la categoria di lavoro prescritta. Se invece sia ammessa dall'Amministrazione qualche scarsezza, purché, accettabile senza pregiudizio, si applicherà un'adeguata riduzione del prezzo, salvo giudizio definitivo in sede di collaudo.
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.

Art. 2 Provvista dei materiali

Con riferimento all'articolo 16 del Capitolato Generale d'Appalto (D.Lgs. n. 145/2000), se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi. A richiesta della stazione appaltante, l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Art. 3 Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.
Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento.

Art. 4 Qualità dei materiali

Tutti i materiali dovranno essere delle migliori qualità e rispondere ai requisiti di seguito indicati:

- Acqua: dovrà essere dolce, limpida ed esente da materie terrose;
- Leganti idraulici: le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori; i cementi dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al R.D. 16/11/1939 n° 2228 e n° 2231 e successive modificazioni, alla Legge 26 maggio 1965, n° 595 e ai relativi D.M. attuativi: D.M. 3 giugno 1968, successivamente modificato dal D.M. 20 novembre 1984 e dal D.M. 13 settembre 1993. Essi dovranno essere conservati in modo da restare perfettamente riparati dall'umidità. Per la composizione del conglomerato e delle malte cementizie dovranno essere osservate le disposizioni di cui alla circolare in data 04/05/1961 N° 1042 del Consiglio Superiore dei LL. PP.
- Miscela per cls: I materiali aridi da impiegarsi nei calcestruzzi dovranno avere le stesse qualità stabilite dalle norme per i conglomerati cementizi e dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al D.M. 14/01/2008 e alle norme UNI 206-1 e UNI 11104; saranno tutti lavati, esenti da parti polverulente o tenere, accuratamente vagliati;
- Ghiaia, sabbia, pietrisco, misti granulari stabilizzati: dovranno provenire dal greto di fiumi o torrenti o dalla frantumazione di rocce silicee o comunque di alta resistenza alla compressione e dovranno essere puliti e assolutamente scevri da argilla od altri materiali terrosi;
- Ferro: il ferro dovrà essere di prima qualità, duttile e tenace di marcatissima struttura fibrosa, malleabile, liscio, privo di screpolature, senza saldature;
- Acciaio per cemento armato: l'acciaio impiegato nelle strutture in conglomerato cementizio armato dovrà rispondere alle prescrizioni di cui al D.M. 17/01/2018; è fatto obbligo all'Appaltatore fornire le certificazioni della ditta fornitrice;
- Materiali per pavimentazione: i materiali per pavimentazione come pianelle in argilla, mattonelle e marmette di cemento, mattonelle greificate, lastre e quadrelli di marmo, mattonelle di asfalto, ecc., dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al R.D. 16 novembre 1939, n. 2234 ed alle norme UNI vigenti;
- Tubi di cemento: i tubi di cemento dovranno essere confezionati con calcestruzzo sufficientemente ricco di cemento, ben stagionati, compatti, lisci, regolari, perfettamente circolari e di spessore uniforme;
- Tubi rigidi in cloruro di polivinile (P.V.C.): i tubi suddetti dovranno rispondere ai requisiti prescritti dalle norme U.N.I. 7447 tipo 303/1 e 303/2 a dovranno essere muniti del "Marchio di Conformità" rilasciato dall'Istituto Italiano del Plastici nella forma riprodotta in calce alla data 06/05/1961 N° 1074;
- Tubi in polietilene di alta resistenza (PE/AD): i tubi dovranno rispondere ai requisiti prescritti dalle norme Uni 7611 e 7015 a dovranno essere muniti del "'Marchio di Conformità" rilasciato dall'Istituto Italiano dei Plastici nella forma riprodotta in calce alla circolare del Consiglio Superiore dei LL.PP. in data 06/05/1961 N° 1074;
- Ghisa: la ghisa per chiusini e caditoie dovrà essere esclusivamente del tipo a grafite sferoidale conforme alle norme UNI 4544 e della classe corrispondente all'impiego previsto;
- Additivi per calcestruzzi e malte: l'impiego di additivi negli impasti dovrà essere sempre autorizzato dalla Direzione Lavori. Dovranno essere conformi alla norme UNI 7101-72 e successive e saranno del tipo seguente: fluidificanti, aeranti, ritardanti, acceleranti, fluidificanti - aeranti, fluidificanti - ritardanti, fluidificanti - acceleranti, antigelo, superfluidificanti. Per speciale esigenza di impermeabilità del calcestruzzo potrà essere concordato con la Direzione Lavori l'impiego di additivi reoplastici. Per conferire idrorepellenza alle superfici dei calcestruzzi o delle malte già messe in opera si potranno impiegare appositi prodotti previa autorizzazione della Direzione Lavori;
- Conglomerati bituminosi: come prescritto nel relativo capitolo;
- Altri e varie: come prescritto nei singoli capitoli.

CAPO 2 - ESECUZIONE DEI LAVORI - DISPOSIZIONI GENERALI

Art. 5 Premessa

Tutte le categorie di lavori saranno eseguite secondo le migliori regole d'arte, le indicazioni del presente Capitolato, nonché le prescrizioni che saranno impartite nel corso dei lavori dalla D.L. e qualunque esse siano per onere non

danno diritto a compensi diversi da quelli indicati nell'unito elenco; tali prezzi si intendono comprensivi di ogni onere necessario per dare il lavoro finito in opera. In particolare dovranno essere osservate la prescrizioni di seguito riportate.

Art. 6 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 del Direttore dei lavori. L'Amministrazione o il Direttore dei lavori potranno richiedere la presentazione del campionario di quei materiali di normale commercio che riterranno opportuno e che l'Appaltatore intende impiegare, prima che siano approvvigionati in cantiere.
Alla Direzione dei lavori è riservata in ogni caso 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.
Previa redazione di un verbale steso in concorso con l'Appaltatore, la Direzione dei lavori può prelevare campioni dei materiali approvvigionati in cantiere da sottoporre a prove e controlli, da eseguirsi presso laboratori ufficialmente autorizzati, scelti insindacabilmente dalla Stazione Appaltante, a spese dell'Appaltatore.
L'impresa, non potrà mai avanzare pretese di compenso per eventuali ritardi e sospensioni dei lavori che si rendessero necessari per gli accertamenti di cui sopra.

Art. 7 Conservazione della circolazione – sgomberi e ripristini

L'impresa, nell'esecuzione delle opere è obbligata all'apposizione di tutta la segnaletica regolamentare per l'eventuale deviazione del traffico veicolare e alla sua sorveglianza.
In ogni caso, a cura e spese dell'impresa dovranno essere mantenuti se esistenti, gli accessi a tutti gli ingressi stradali privati, ovvero tacitati gli aventi diritto, nonché provveduto alla corretta manutenzione ed all'interrotto esercizio dei cavi e delle condutture di qualsiasi genere interessate dai lavori.
Ultimate le opere, l'impresa dovrà rimuovere tutti gli impianti di cantiere e sgomberare tutte le aree occupate, rimettendo tutto in pristino stato, in modo che nessun pregiudizio o alterazione derivino in dipendenza dei lavori eseguiti.
Dovrà inoltre — qualora necessario — provvedere ai risarcimenti degli scavi con materiali idonei, all'asportazione del ciottolame affiorante, ed in genere alla continua manutenzione del piano stradale in corrispondenza degli scavi, in modo che il traffico si svolga senza difficoltà e pericolosità.

Art. 8 Opere provvisionali

Le principali norme riguardanti i ponteggi e le impalcature, i ponteggi metallici fissi, i ponteggi mobili, ecc., sono contenute nel D.lgs. 81/08 e successive modifiche e integrazioni.
In particolare, tutti i ponteggi e le strutture provvisorie di lavoro dovranno essere realizzati in completa conformità con la normativa vigente per tali opere e nel rispetto delle norme antinfortunistiche.
1) Ponteggi metallici – dovranno rispondere alle seguenti specifiche:
– tutte le strutture di questo tipo con altezze superiori ai mt 20 dovranno essere realizzate sulla base di un progetto redatto da un ingegnere o architetto abilitato;
– il montaggio di tali elementi sarà effettuato da personale specializzato;
– gli elementi metallici (aste, tubi, giunti, appoggi) dovranno essere contrassegnati con il marchio del costruttore;
– sia la struttura nella sua interezza che le singole parti dovranno avere adeguata certificazione ministeriale;
– tutte le aste di sostegno dovranno essere in profilati senza saldatura;
– la base di ciascun montante dovrà essere costituita da una piastra di area 18 volte superiore all'area del poligono circoscritto alla sezione di base del montante;
– il ponteggio dovrà essere munito di controventature longitudinali e trasversali in grado di resistere a sollecitazioni sia a compressione che a trazione;
– dovranno essere verificati tutti i giunti tra i vari elementi, il fissaggio delle tavole dell'impalcato, le protezioni per il battitacco, i corrimano e le eventuali mantovane o reti anti detriti.
2) Ponteggi a sbalzo – saranno realizzati, solo in casi particolari, nei modi seguenti:
– le traverse di sostegno dovranno avere una lunghezza tale da poterle collegare tra loro, all'interno delle superfici di aggetto, con idonei correnti ancorati dietro la muratura dell'eventuale prospetto servito dal ponteggio;

– il tavolato dovrà essere aderente e senza spazi o distacchi delle singole parti e non dovrà, inoltre, sporgere per più di 1,20 mt.
3) Puntellature – dovranno essere realizzate con puntelli in acciaio, legno o tubolari metallici di varia grandezza solidamente ancorati nei punti di appoggio, di spinta e con controventature che rendano solidali i singoli elementi; avranno un punto di applicazione prossimo alla zona di lesione ed una base di appoggio ancorata su un supporto stabile.
4) Travi di rinforzo – potranno avere funzioni di rinforzo temporaneo o definitivo e saranno costituite da elementi in legno, acciaio o lamiere con sezioni profilate, sagomate o piene e verranno poste in opera con adeguati ammorsamenti nella muratura, su apposite spallette rinforzate o con ancoraggi adeguati alle varie condizioni di applicazione.

Art. 9 Scavi

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e le particolari prescrizioni che saranno impartite all'esecutivo dalla Direzione Lavori. L'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone e alle opere, altresì obbligato a provvedere a sue spese alla rimozione del materiale franato. Gli scavi dovranno, quanto occorra, essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature in modo da assicurare contro ogni pericolo gli operai ed impedire ogni smottamento di materie durante gli scavi e l'esecuzione delle opere. L'onere della perfetta esecuzione di tali armature e sbadacchiature si intende compensato col prezzo di elenco per lo scavo finché il volume del legname non superi il ventesimo del volume dello scavo nella parte le cui pareti vengono sostenute da armature. Quando il volume del legname impiegato supera invece tale limite, le armature sono pagate con compenso previsto in elenco. L'Appaltatore dovrà inoltre provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti in superficie siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi che dovranno essere reimpiegate per rinterri dovranno essere depositate in luogo adatto di gradimento dalla Direzione Lavori; quelle invece per le quali non è previsto il reimpiego dovranno essere trasportate a rifiuto in luoghi indicati dalla Direzione Lavori. Qualunque sia la natura del terreno, gli scavi dovranno essere spinti sino alla profondità indicata dalla Direzione Lavori.

Per quanto riguarda lo scavo da eseguirsi in prossimità di condotte esistenti, che prevede inoltre la rimozione delle stesse, l'Appaltatore deve provvedere alle opere e lavorazioni necessarie (realizzazione di by - pass con pompe di adeguata portata) al fine di mantenere comunque attivo e senza interruzioni il servizio presente nella tratta di condotta interessata.

0 **Scavi di sbancamento**: si intendono gli scavi occorrenti a portare ad una quota stabilita una certa area per lo spianamento e la sistemazione del terreno, su cui dovranno sorgere le opere per platee di fondazione, vespai, trincee stradali, ecc. In generale sono tutti quegli scavi eseguiti a sezione aperta su una superficie ove sia possibile l'allontanamento del materiale di scavo evitandone il sollevamento in quanto il mezzo di trasporto del materiale di scavo può operare, sia pure con la formazione di rampe provvisorie, sullo stesso piano dello scavo di sbancamento.

1 **Scavi a sezione obbligata:** si intendono gli scavi incassati e a sezione ristretta, destinati alla formazione di fondazioni, tubazioni interrate, cavi elettrici, pozzetti, cunette o simili e per i quali le dimensioni e il posizionamento siano fissati dal progetto. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi in sezione obbligata dovranno essere spinti fino alla profondità indicata dal progetto o che dalla Direzione Lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Gli scavi in sezione obbligata, quando occorre, dovranno essere solidamente puntellati e sbadacchiati con robuste armature in modo da assicurare abbondantemente contro ogni pericolo gli operai, e impedire ogni smottamento di materia durante l'esecuzione tanto degli scavi che delle tubazioni con relative opere murarie. L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellamenti e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla Direzione Lavori.

L'appaltatore deve provvedere in maniera opportuna alla segnalazione diurna e notturna degli scavi al fine di evitare incidenti.

Art. 10 Rinterri

Salvo diversa esplicita disposizione del direttore dei lavori per qualunque opera di rinterro dovranno impiegarsi materiali sciolti e/o ghiaiosi con divieto di impiego di argille e di altri materiali soggetti a rammollimento per imbibizione.

E' vietato addossare terrapieni a murature fresche e le riparazioni per eventuali danni saranno a carico dell'appaltatore.

Le superfici del terreno su cui addossare terrapieni saranno gradinate e scorticate garantendo il fondo rullato e il perfetto scolo delle acque.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari, spianate e profilate secondo il progetto, prevedendo e prevenendo i possibili cali e intervenendo anche post - opera per ripristinare quanto alteratosi fino al collaudo definitivo.

Art. 11 Demolizioni

Prima dell'inizio di lavori di demolizione è fatto obbligo di procedere alla verifica delle condizioni di conservazione e di stabilità delle varie strutture da demolire.
In relazione al risultato di tale verifica devono essere eseguite le opere di rafforzamento e di puntellamento necessarie ad evitare che, durante la demolizione, si verifichino crolli intempestivi.
I lavori di demolizione devono essere condotti in maniera da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da non pregiudicare la stabilità delle strutture portanti o di collegamento di quelle eventuali adiacenti, ricorrendo, ove occorra, al loro preventivo puntellamento.
La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC; tale programma deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza.
È vietato gettare dall'alto i materiali in genere, che, invece, devono essere trasportati o guidati in basso convogliandoli in appositi canali il cui estremo inferiore non deve risultare ad altezza maggiore di due metri dal livello del piano di raccolta. I canali suddetti devono essere costruiti in modo che ogni tronco imbocchi nel tronco successivo; gli eventuali raccordi devono essere adeguatamente rinforzati. L'imboccatura superiore del canale deve essere sistemata in modo che non possano cadervi accidentalmente persone.
Ove sia costituito da elementi pesanti od ingombranti, il materiale di demolizione deve essere calato a terra con mezzi idonei.
Durante i lavori di demolizione si deve provvedere a ridurre il sollevamento della polvere, irrorando con acqua le murature ed i materiali di risulta.
La demolizione dei muri o delle opere in c.a. deve essere fatta servendosi di ponti di servizio indipendenti dall'opera in demolizione.
Nella zona sottostante la demolizione deve essere vietata la sosta ed il transito, delimitando la zona stessa con appositi sbarramenti. L'accesso allo sbocco dei canali di scarico per il caricamento ed il trasporto del materiale accumulato deve essere consentito soltanto dopo che sia stato sospeso lo scarico dall'alto. Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte.
Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Impresa, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.
Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente scalcinati, puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla Direzione stessa usando cautele per non danneggiarli sia nello scalcinamento, sia nel trasporto, sia nel loro arresto e per evitare la dispersione.
Detti materiali restano tutti di proprietà dell'Amministrazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Impresa di impiegarli in tutto o in parte nei lavori appaltati. I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre essere trasportati dall'Impresa fuori dal cantiere nei punti indicati o alle pubbliche discariche. Nel preventivare l'opera di demolizione e nel descrivere le disposizioni di smontaggio e demolizione delle parti d'opera, l'appaltatore dovrà sottoscrivere di aver preso visione dello stato di fatto delle opere da eseguire e della natura dei manufatti.

Si intendono comprese in questa voce: la demolizione della tettoia a protezione dell'ingresso su via F.lli Bandiera, la parziale demolizione del corridoio di collegamento tra edificio scolastico e palestra/auditorium, le demolizioni interne

per l'alloggiamento delle travi metalliche, le piccole demolizioni puntuali per la messa in opera di barre e relative piastre, nonché dei controventi al livello seminterrato, la demolizione puntuale dei muri di contenimento a delimitazione dei cavedi del copro ovest per la realizzazione delle fondazioni dei setti.

Rimozione dei controsoffitti

Per controsoffitti si intendono i sistemi o componenti o prodotti di varia natura, forma e tipologia di ancoraggio che possono essere applicati all'intradosso delle partizioni intermedie con scopo fonoassorbente, isolante, estetico di finitura, ecc.

Tali apparati devono essere rimossi preventivamente alla rimozione dei serramenti applicati alle chiusure esterne verticali e orizzontali allo scopo di contenere la dispersione di polveri, fibre, ecc.

Prima della rimozione degli apparati di controsoffittatura l'Appaltatore dovrà accertarsi che siano state prese alcune importanti precauzioni: − disconnessione della rete impiantistica elettrica di alimentazione degli utilizzatori presenti nel controsoffitto; − disconnessione di ogni rete passante tra intradosso del solaio e controsoffitto; − accertamento per prelievo ed esame di laboratorio della presenza di amianto, fibre tossiche, o altro agente di rischio per gli operatori e per gli abitanti.

Qualora il controsoffitto contenga fibre tossiche per l'organismo umano se respirate, l'ambiente oggetto della demolizione dovrà essere restituito al Committente previa pulitura di ogni superficie per aspirazione e certificazione scritta di avvenuta bonifica dei locali e di restituzione in condizioni di inquinamento di fondo al di sotto delle soglie di rischio. I materiali componenti il controsoffitto, qualora sia ravvisata la presenza di fibre e sostanze tossiche per inalazione, saranno smaltite con le stesse precauzioni osservate per la sostanza tossica.

I materiali componenti l'apparato di controsoffittatura sono di proprietà dell'Appaltatore che potrà valutarne l'utilizzo o lo smaltimento nei limiti consentiti dalla legislazione vigente.

Si intende compreso in questa voce lo smontaggio di porzioni di controsoffitto al livello seminterrato per la messa in opera delle travi metalliche.

Rimozione dei sottofondi

Per sottofondi si intendono gli strati di materiale che desolidarizzano le partizioni intermedie o di chiusura orizzontale dell'edificio dal rivestimento posto in atto.

Tali sottofondi possono essere rimossi dopo che è stata verificata la disconnessione delle reti idrauliche di approvvigionamento, di riscaldamento e di fornitura della corrente elettrica che in essi possono essere state annegate.

Qualora la polverosità dell'operazione risulti particolarmente evidente e le protezioni o il confinamento ambientale siano inefficaci l'appaltatore avrà cura di bagnare continuamente il materiale oggetto dell'operazione allo scopo di attenuarne la polverosità. Tale verifica sarà effettuata a cura dell'Appaltatore che procederà alla demolizione dei sottofondi secondo procedimento parziale o insieme alla demolizione della struttura portante.

La scelta delle attrezzature destinate alla demolizione parziale del sottofondo dovrà tenere in considerazione la natura della struttura portante, la sua elasticità, l'innesco di vibrazioni.

Si intende compresa in questa fase la rimozione dei sottofondi dei servizi igienici.

Rimozione dei manti impermeabilizzanti

Per manti impermeabilizzanti si intendono le membrane di materiale prodotto per sintesi polimerica o polimero-bituminosa, che possono essere individuate nella rimozione della stratigrafia di chiusura orizzontale opaca allo scopo di garantirne l'impermeabilità.

Tali componenti devono essere rimossi prima della demolizione del sottofondo e della demolizione dello stesso solaio e a cura dell'Appaltatore devono essere accatastati in separata parte del cantiere allo scopo di prevenire l'incendiabilità di tali materiali stoccati.

Si intende compresa in questa voce la rimozione del manto impermeabilizzante della tettoia di ingresso, prima della sua demolizione.

Rimozione delle lattonerie

Per lattonerie si intendono i manufatti metallici o in materiali polimerici che perimetrano le coperture, gli aggetti e gli

sporti. L'Appaltatore dovrà provvedere a puntellamenti, sbadacchiature ed altri accorgimenti come ponteggi, castelli, ecc. per la demolizione delle lattonerie.

Il loro accatastamento in cantiere deve avvenire, a cura dell'Appaltatore, in zona distante dalle vie di transito. Se si prevede un lungo stoccaggio in cantiere di tali manufatti metallici rimossi si rende necessario che l'Appaltatore provveda ad un collegamento degli stessi con un sistema temporaneo di messa a terra a protezione delle scariche atmosferiche.

Si intende compresa in questa voce la rimozione delle lattonerie della tettoia, nonché la rimozione di eventuali lattonerie interferenti con i setti esterni di controvento e con il sistema di tiranti.

Rimozione dei serramenti

Dovranno essere rimossi tutti i serramenti esterni ed interni.

Prima di iniziare i lavori in argomento l'Appaltatore dovrà accertare con ogni cura la natura, lo stato ed il sistema costruttivo delle opere da demolire, disfare o rimuovere, al fine di affrontare con tempestività ed adeguatezza di mezzi ogni evenienza che possa comunque presentarsi.

Salvo diversa prescrizione, l'Appaltatore disporrà la tecnica più idonea, le opere provvisionali, i mezzi d'opera, i macchinari, e l'impiego del personale.

Prima dell'avvio della rimozione dei serramenti l'Appaltatore procederà a rimuovere tutti i vetri e abbassarli alla quota di campagna per l'accatastamento temporaneo o per il carico su mezzo di trasporto alle pubbliche discariche. L'appaltatore dovrà accertarsi che sia stato disconnesso la rete impiantistica elettrica di alimentazione dei meccanismi di eventuali apertura automatiche.

La successione dei lavori deve risultare da apposito programma contenuto nel POS, tenendo conto di quanto indicato nel PSC, che deve essere tenuto a disposizione degli organi di vigilanza. I serramenti, in caso di demolizione parziale, dovranno essere rimossi senza arrecare danno ai paramenti murari ovvero tagliando con mola abrasiva le zanche di ancoraggio del telaio o del falso telaio alla muratura medesima, senza lasciare elementi metallici o altre asperità in sporgenza dal filo di luce del vano.

Qualora la stazione appaltante intenda riutilizzare tutti o parte dei serramenti rimossi dovrà segnalare per iscritto, prima dell'inizio lavori, all'Appaltatore il numero, il tipo e la posizione degli stessi che, previa maggiorazione dei costi da quantificarsi per iscritto in formula preventiva, saranno rimossi integralmente e stoccati in luogo protetto dalle intemperie e dall'umidità di risalita o dagli urti, separatamente dagli altri in attesa di definizione della destinazione.

Art. 12 Rete di adduzione acqua fredda e calda

In conformità con la Legge 37 del 2008 gli impianti idrici e i loro componenti dovranno rispondere alle regole di buona tecnica come le Norme UNI e CEI. I tubi di raccordo tra rete di adduzione e sanitari indipendentemente dal materiale costituente e della soluzione costruttiva dovranno rispondere alle caratteristiche di: inalterabilità alle azioni chimiche e del calore, non cessione di sostanze all'acqua potabile, indeformabilità alle sollecitazioni meccaniche provenienti dall'interno e dall'esterno, superficie interna liscia e pressione di prova uguale a quella dei rubinetti collegati. La rispondenza a tali caratteristica sarà garantita da una dichiarazione di conformità alla Norma UNI 9035. I tubi di raccordo dovranno invece rispondere alle seguenti prescrizioni:

- Filettature per giunti a vite del tipo normalizzato con filetto conico, filettature cilindriche non ammesse nel caso di giunto a tenuta
- Tubazioni di rame rispondenti alla Norma UNI 6507 con diametro minimo di 10 mm
- Tubi in PVC e PEad rispondenti rispettivamente alla UNI EN 1452-2:2001, UNI 7612 con diametro minimo PN10
- Tubi in piombo vietati nelle reti di distribuzione di acqua

L'esecutore procederà all'esecuzione dei lavori successivamente alle verifiche della Direzione lavori per quanti riguarda:

- Completezza delle indicazioni progettuali
- Procedure, materiali, attrezzature, tempi di cantiere ed eventuali interferenze con altre lavorazioni

Durante la fase di esecuzione dei lavori inoltre il Direttore dei Lavori controllerà che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano conformi alle prescrizioni fornite. Al termine dell'installazione inoltre verificherà che siano eseguite dall'installatore (e sottoscritte in dichiarazione di conformità) le operazioni di prelavaggio, lavaggio prolungato, disinfezione e di risciacquo finale con acqua potabile. Il Direttore dei lavori inoltre a fine lavori raccoglierà

in un fascicolo i documenti progettuali significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi impianti, dettagli costruttivi, schede dei componenti ecc) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dell'installatore.

Art. 13 Rete di scarico servizi e water

In conformità alla Legge 37 del 2008 gli impianti saranno conformi alle regole di buona tecnica come le Norme UNI e CEI. Il sistema di scarico sarà indipendente dal sistema di smaltimento delle acque meteoriche fino al punto di immissione alla fogna pubblica. Il sistema di scarico potrà essere suddiviso in casi di necessità in più impianti convoglianti separatamente le acque. Per la realizzazione delle diverse parti si utilizzeranno i materiali e i componenti indicati nei documenti progettuali.

Tubazioni in materiale plastico invece risponderanno alle seguenti Norme:

- PVC per condotte all'interno di fabbricati UNI 7443 FA 178
- PVC per condotte interrate UNI 7447
- PEad per condotte interrate UNI 7613
- PP UNI 8819
- PEad per condotte all'interno di fabbricati UNI 8451.

Per quanto riguarda gli altri componenti questi dovranno rispondere alle seguenti caratteristiche:

- Minima scabrezza al fine di opporre minima resistenza al movimento dell'acqua
- Impermeabilità all'acqua e ai gas per impedire trasudamento e/o fuoriuscita di odori
- Resistenza all'azione aggressiva esercitata dalle sostanze contenute nell'acqua di scarico, con particolare attenzione ai detersivi e altre sostanze chimiche
- Resistenza all'azione termica delle acque aventi temperature sino a 90°C
- Opacità alla luce per evitare fenomeni chimici e batteriologici favoriti dalle radiazioni luminose
- Resistenza alle radiazioni UV
- Resistenza agli urti accidentali
- Conformazione senza sporgenze all'interno per evitare deposito di sostanze contenute o trasportate dalle acque
- Stabilità di forma trasversale e longitudinale
- Minima emissione di rumore nelle condizioni di uso
- Durabilità compatibile con quella dell'edificio nel quale sono montati

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali. Nell'insieme l'impianto verrà installato in modo da consentire la facile e rapida manutenzione e pulizia, permetterà la sostituzione, anche a distanza di tempo di ogni sua parte senza gravosi interventi distruttivi di altri elementi della costruzione. Inoltre permetterà l'estensione del sistema, qualora previsto, e il facile collegamento ad altri sistemi analoghi. Le tubazioni orizzontali e verticali saranno installate in allineamento secondo il proprio asse, parallele alle pareti e con le pendenze di progetto. Non saranno passanti sopra ad apparecchi elettrici o similari. Le curve ad angolo retto non saranno utilizzate nelle connessioni orizzontali, inoltre saranno da evitare le connessioni doppie ed i raccordi a T. I cambi di direzione dovranno essere realizzati con raccordi che non producano apprezzabili variazioni di velocità o altri effetti di rallentamento. Dovranno essere realizzati dei punti di ispezione con diametro uguale a quello del tubo fino a 100 mm e con diametro minimo di 100 mm negli altri casi. La loro posizione dovrà essere:

- Al termine della rete interna di scarico insieme al sifone e a una derivazione
- Ad ogni cambio di direzione con angolo maggiore di 45°
- Ogni 15 m di percorso lineare per tubi con diametro fino a 100 mm e ogni 30 m per diametri superiori
- Ad ogni confluenza di due o più provenienze
- Alla base di ogni colonna

Inoltre tali ispezioni dovranno essere accessibili e avere spazi sufficienti per operare con gli utensili di pulizia. I supporti dei tubi dovranno essere staticamente affidabili, durabili nel tempo e tali da non trasmettere vibrazioni o rumori. Le tubazioni andranno supportate ad ogni giunzione. Dovranno essere previsti giunti di dilatazione per tratti

lunghi di tubazioni, in relazione al materiale costituente e alla presenza di punti fissi quali parti murate o vincolate rigidamente. Gli attraversamenti delle pareti a seconda della loro collocazione potranno essere per incasso diretto, con utilizzazione di manicotti di passaggio riempiti tra tubo e manicotto, con foro predisposto per il passaggio in modo da evitare punti di vincolo. Il Direttore dei lavori effettuerà controlli in corso d'opera e a impianto ultimato per quanto riguarda la rispondenza qualitativa e quantitativa rispetto alle prescrizioni e descrizioni del capitolato, quanto la corretta collocazione dell'impianto nei confronti delle strutture civili e delle altre installazioni, quanto le caratteristiche costruttive e funzionali delle parti non più ispezionabili ad impianto ultimato e quanto riguarda tutte le norme di sicurezza.
Durante la fase di esecuzione dei lavori inoltre il Direttore dei Lavori controllerà che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano conformi alle prescrizioni fornite. Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione i risultati delle prove di tenuta all'acqua eseguendola su un tronco per volta. Al termine dei lavori verificherà che siano eseguiti dall'installatore e sottoscrive in una dichiarazione di conformità le seguenti prove:

- Evacuazione realizzata facendo scaricare nello stesso tempo, colonna per colonna, gli apparecchi previsti dal calcolo della portata massima contemporanea. Questa prova potrà essere collegata a quella della erogazione di acqua fredda.
- Tenuta agli odori, da effettuare dopo aver riempito tutti i sifoni.

Il Direttore dei lavori inoltre a fine lavori raccoglierà in un fascicolo i documenti progettuali significativi ai fini della successiva gestione e manutenzione (schemi impianti, dettagli costruttivi, schede dei componenti ecc) nonché le istruzioni per la manutenzione rilasciate dai produttori dei singoli componenti e dell'installatore.
A collaudo provvisorio favorevolmente eseguito l'impianto potrà essere messo in funzione ed esercitato sotto il controllo della ditta fornitrice per un periodo non inferiore ai 90 gg in condizioni di carico normale. Periodi più lunghi potranno essere fissati in condizioni di carico parziale. A seguito di tale periodo verrà effettuato il collaudo definitivo. A collaudo favorevole, mediante regolare certificato l'impianto sarà preso in consegna dal Committente che provvederà alla gestione direttamente o mediante affidamento a Terzi. A collaudo favorevole, da tale data permane la garanzia della ditta fornitrice la quale sarà tenuta a provvedere a propria cura e spese a rimuovere con la massima tempestività ogni difetto non dovuto ad errore di conduzione o manutenzione.

Art. 14 Rete impianto termico e radiatori

L'impianto verrà realizzato in conformità alla Legge 37 del 2008, inoltre risponderanno alle regole di buona tecnica come le Norme UNI e CEI. La rete di tubazioni di distribuzione comprende:

- Le tubazioni della centrale termica
- Le tubazioni della sottocentrale termica nel caso in cui l'impianto sia alimentato dal secondario di uno scambiatore di calore
- La rete orizzontale principale, le colonne montanti che si staccano dall'orizzontale e le reti orizzontali nelle singole unità immobiliari
- Gli allacci ai singoli apparecchi utilizzatori

Le reti orizzontali saranno di regola poste nei cantinati o interrate, in quest'ultimo caso bisognerà provvedere a non consentire alcun contatto delle tubazioni con il terreno nel caso che queste siano di metallo. Le colonne montanti verranno poste possibilmente in cavedi accessibili e da esse si dirameranno le reti orizzontali per le singole unità immobiliari. I diametri e gli spessori delle tubazioni dovranno essere corrispondenti a quelle previste nelle norme UNI, inoltre le tubazioni di materiali non metallici dovranno essere garantite dal fornitore per la temperatura e pressione massima di esercizio e servizio continuo. Nell'esclusione del caso di tubazioni espressamente previste per il riscaldamento i tubi dell'impianto dovranno essere coibentati secondo le prescrizioni della Leggi vigenti sul risparmio energetico. I giunti dovranno essere a perfetta tenuta e nel caso siano non ispezionabili questi dovranno essere verificati in corso di installazione. Le tubazioni inoltre dovranno essere dimensionate sulla base delle portate e degli attriti, in maniera tale da assicurare le stesse perdite di carico per ogni utenza. La velocità del fluido all'interno delle tubazioni dovrà rimanere all'interno di un determinato intervallo in maniera tale da evitare rumori molesti durante il funzionamento dell'impianto. Il percorso delle tubazioni inoltre dovrà assicurare il sicuro sfogo dell'aria e, nel caso dell'impiego del vapore, lo scarico del condensato oltre che l'eliminazione dell'aria. Dovrà essere prevista la compensazione delle dilatazioni termiche, dovrà esser fornita a riguardo dei dilatatori la garanzia che le deformazioni rientrino in quelle elastiche del materiale, dei punti fissi e che l'ancoraggio sia commisurato alle sollecitazioni. Gli

organi di intercettazione, previsti su ogni circuito separato, dovranno corrispondere alle temperature e pressioni massime di esercizio ed assicurare la perfetta tenuta, agli effetti di eventuali segregazioni dell'impianto, di ogni singolo circuito. Sulle tubazioni che convogliano vapore occorrerà prevedere uno o più scaricatori del condensato così da evitare colpi d'ariete e le ostruzioni al passaggio del vapore.
Il Direttore dei lavori per la realizzazione dell'impianto di riscaldamento opererà come segue:

- Prima dell'inizio dei lavori verificherà la completezza delle indicazioni progettuali, concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni inizialmente mancanti circa la soluzione costruttiva da eseguire, ivi comprese le procedure, i materiali, le attrezzature, i tempi di cantiere e le interferenze con le altre opere. In via rapida potrà fare riferimento alle soluzioni costruttive descritte nelle norme UNI ed in subordine in codici di pratica, letteratura tecnica, ecc..
- Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelli prescritti ed inoltre per le parti destinate a non restare in vista, o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata; questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere.
- Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate.
- Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta, consumo di combustibile (correlato al fattore di carico), ecc., per comprovare il rispetto della Legge 10/91 e della regolamentazione esistente.

Il Direttore dei lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta ed eventuali schede di prodotti, nonché le istruzioni per la manutenzione, complete di modalità e frequenza delle operazioni.

Art. 15 Trasporti

Il trasporto del materiale di risulta deve essere effettuato con mezzi idonei ed atti ad evitare la perdita dei materiali durante il trasporto. All'interno dell'area destinata al cantiere il percorso dei mezzi di trasporto deve essere concordato con la Direzione Lavori.
Nel caso di trasporti del materiale a pubblica discarica, l'Appaltatore deve attenersi alle modalità di discarica stabilite dalle competenti autorità.
Nel caso di trasporti del materiale all'interno del cantiere, l'Appaltatore deve provvedere alla buona sistemazione del terreno eseguendo spianamenti, selezione dei materiali e trattamenti ove necessario.
I materiali destinati a discarica o smaltimento sono soggetti alle normative vigenti (D.Lgs. 152/20016 e successive modifiche e integrazioni).

CAPO 3 – OPERE DI EDILIZIA CIVILE

Art. 16 Strutture metalliche

Le strutture di metalliche in acciaio (struttura del nuovo vano ascensore) dovranno essere progettate e costruite tenendo conto di quanto disposto dal D.M. 17 gennaio 2018 e successiva circolare 21 gennaio 2019 n. 7; si potrà inoltre fare utile riferimento specificativo di progettazione sono le norme UNI ENV 1992/1/1, 1992/1/3, 1992/1/4, 1992/1/5 e 1992/1/6 (Eurocodice 2), le norme UNI ENV 1993/1/1 ,1993-1-2, 1993-1-3 e 1993-1-4 (Eurocodice 3) e, per quanto concerne le strutture composite acciaio-calcestruzzo, la norma UNI ENV 1994/1/1 (Eurocodice 4).
L'Impresa sarà tenuta a presentare, in tempo utile, all'esame ed all'approvazione della Direzione dei lavori, prima dell'approvvigionamento dei materiali:
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 pesi 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 circostanti. I suddetti elaborati dovranno essere redatti a cura e spese dell'Appaltatore. 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 verificare 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 sufficiente a fornire idonea conoscenza delle proprietà di ogni lotto di fornitura. Tutti gli oneri relativi alle prove sono a carico dell'Impresa;

c) certificato di conformità di controllo della produzione in fabbrica (marchio CE) da parte del produttore conforme alla EN 1090-1 per la classe di esecuzione richiesta dal progettista.

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 fornirà risposta entro 8 giorni fissando la data del collaudo in contraddittorio, oppure autorizzando la spedizione delle strutture stesse in cantiere.

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 sovrasollecitate.

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.

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 attuata solo quando essi risulteranno staticamente superflui.

Nei collegamenti con bulloni si dovrà procedere all'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 risultasse superiore al diametro sopraccitato, si dovrà procedere alla sostituzione del bullone con uno di diametro superiore.

È 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 un controllo di serraggio su un numero adeguato di bulloni, alla presenza della Direzione dei lavori.

Per le strutture metalliche oggetto del presente intervento si prescrive:

- Qualità: S275 UNI EN 10025-2
  - $F_{yk} \geq 275$ N/mm^2
  - $F_{tk} \geq 430$ N/mm^2

Acciaio per strutture metalliche e strutture composte

Come previsto dal D.M. 17 gennaio 2018, per l'esecuzione di strutture metalliche e di strutture composte si dovranno utilizzare acciai conformi alle norme armonizzate della serie UNI EN 10025 (per i laminati), UNI EN 10210 (per i tubi senza saldatura) e UNI EN 10219-1 (per i tubi saldati), recanti marchiatura CE.

Nelle tabelle seguenti si riportano le caratteristiche meccaniche degli acciai riportati dalle Norme Tecniche 2018:

Tabella 11.3.IX – Laminati a caldo con profili a sezione aperta

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

Tabella 11.3.X - Laminati a caldo con profili a sezione cava

Norme e qualità degli acciai	Spessore nominale dell'elemento			
	t ≤ 40 mm		40 mm < t ≤ 80 mm	
	f_{yk} [N/mm^2]	f_{tk} [N/mm^2]	f_{yk} [N/mm^2]	f_{tk} [N/mm^2]
UNI EN 10210-1				
S 235 H	235	360	215	340
S 275 H	275	430	255	410
S 355 H	355	510	335	490
S 275 NH/NLH	275	390	255	370
S 355 NH/NLH	355	490	335	470
S 420 NH/NLH	420	540	390	520
S 460 NH/NLH	460	560	430	550
UNI EN 10219-1				
S 235 H	235	360		
S 275 H	275	430		
S 355 H	355	510		
S 275 NH/NLH	275	370		
S 355 NH/NLH	355	470		
S 275 MH/MLH	275	360		
S 355 MH/MLH	355	470		
S 420 MH/MLH	420	500		
S460 MH/MLH	460	530		

Acciaio per strutture saldate

Come previsto dalle Norme Tecniche 2018, la saldatura degli acciai dovrà avvenire con uno dei procedimenti all'arco elettrico codificati secondo la norma UNI EN ISO 4063:2001.

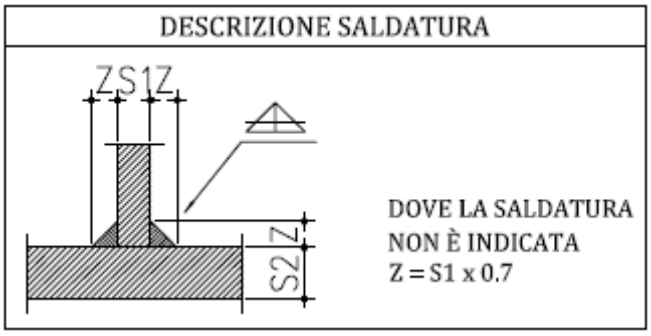
I saldatori, nei procedimenti semiautomatici e manuali, dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 287-1:2004 da parte di un Ente terzo. A deroga di quanto richiesto nella norma UNI EN 287-1:2004, i saldatori che eseguono giunti a T con cordoni d'angolo dovranno essere specificamente qualificati e non potranno essere qualificati soltanto mediante l'esecuzione di giunti testa-testa.
Tutti i procedimenti di saldatura dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN ISO 15614-1:2005.
L'entità ed il tipo di tali controlli, distruttivi e non distruttivi, in aggiunta a quello visivo al 100%, saranno definiti dal Collaudatore e dal Direttore dei Lavori; per i cordoni ad angolo o giunti a parziale penetrazione si potranno utilizzare

metodi di superficie (ad es. liquidi penetranti o polveri magnetiche), mentre per i giunti a piena penetrazione, oltre a quanto sopra previsto, si potranno usare metodi volumetrici e cioè raggi X o gamma o ultrasuoni per i giunti testa a testa e solo ultrasuoni per i giunti a T a piena penetrazione.
Tutti gli operatori che eseguiranno i controlli dovranno essere qualificati secondo la norma UNI EN 473:2001 almeno di secondo livello.

Per le parti saldate si prevedono saldature a cordoni d'angolo con altezza di gola di 8 mm.

Nel caso specifico si prescrive:

SALDATURE (UNI EN ISO 4063)
II° Classe
ove non diversamente indicato si prevedono
saldature a cordone d'angolo aventi lato pari
a 0.7 lo spessore minimo da saldare



Acciaio per bulloneria

Le NTC 2018, prevedono che i bulloni - conformi per le caratteristiche dimensionali alle norme UNI EN ISO 4016:2002 e UNI 5592:1968, devono appartenere alle sotto indicate classi della norma UNI EN ISO 898-1:2001, associate nel modo indicato nella Tab. 11.3.XII delle NTC 2008:

Tabella 11.3.XII.a

	Normali			Ad alta resistenza	
Vite	4.6	5.6	6.8	8.8	10.9
Dado	4	5	6	8	10

Nel caso specifico si prescrive:

Viti: Classe 8.8
Dadi: Classe 8
Rondelle: C50

TUTTE LE GIUNZIONI BULLONATE DELLE STRUTTURE METALLICHE SONO CALCOLATE A TAGLIO E DOVRANNO ADOTTARE UN VALORE DI COPPIA DI SERRAGGIO PARI ALL'80% DEL VALORE PREVISTO PER LE GIUNZIONI AD ATTRITO COME DA CAP. 11.4 NTC 2008

Art. 17 Materiali ferrosi e metalli vari

I materiali ferrosi dovranno presentare caratteristiche di ottima qualità essere privi di difetti, scorie, slabbrature, soffiature, ammaccature, soffiature, bruciature, paglie e da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili; devono inoltre essere in stato di ottima conservazione e privi di ruggine. Sottoposti ad analisi chimica devono risultare esenti da impurità e da sostanze anormali.
La loro struttura micrografica deve essere tale da dimostrare l'ottima riuscita del processo metallurgico di fabbricazione e da escludere qualsiasi alterazione derivante dalla successiva lavorazione a macchina od a mano che possa menomare la sicurezza d'impiego.
I materiali destinati ad essere inseriti in altre strutture o che dovranno poi essere verniciati, devono pervenire in cantiere protetti da una mano di antiruggine.
Si dovrà tener conto delle prescrizioni contenute nel § 11.3 delle NTC 2018.
Essi dovranno presentare, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

Acciaio per cemento armato

È ammesso esclusivamente l'impiego di acciai saldabili qualificati e controllati secondo le procedure di cui alle NTC 2018. L'acciaio per cemento armato è generalmente prodotto in stabilimento sotto forma di barre o rotoli, reti o tralicci, per utilizzo diretto o come elementi di base per successive trasformazioni. Prima della fornitura in cantiere gli elementi di cui sopra possono essere saldati, presagomati (staffe, ferri piegati, ecc.) o preassemblati (gabbie di armatura, ecc.) a formare elementi composti direttamente utilizzabili in opera.
La sagomatura e/o l'assemblaggio possono avvenire in cantiere, sotto la vigilanza della Direzione Lavori, oppure in centri di trasformazione.
Tutti gli acciai per cemento armato devono essere ad aderenza migliorata, aventi cioè una superficie dotata di nervature o indentature trasversali, uniformemente distribuite sull'intera lunghezza, atte ad aumentarne l'aderenza al conglomerato cementizio.
Per quanto riguarda la marchiatura dei prodotti vale quanto indicato al § 11.3.1.4.
Per la documentazione di accompagnamento delle forniture vale quanto indicato al § 11.3.1.5.
Le barre sono caratterizzate dal diametro Æ della barra tonda liscia equipesante, calcolato nell'ipotesi che la densità dell'acciaio sia pari a 7,85 kg/dm^3.
Gli acciai B450C, di cui al § 11.3.2.1, possono essere impiegati in barre di diametro compreso tra 6 e 40 mm.
Per gli acciai B450A, di cui al § 11.3.2.2 il diametro delle barre deve essere compreso tra 5 e 10 mm. L'uso di acciai forniti in rotoli è ammesso, senza limitazioni, per diametri fino a Ø16 mm per B450C e fino a Ø 10 mm per B450A.

Ferro

Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, saldature e di altre soluzioni di continuità. L'uso del ferro tondo per cemento armato, sul quale prima dell'impiego si fosse formato uno strato di ruggine, deve essere autorizzato dalla Direzione dei Lavori.

Acciaio trafilato o dolce laminato

Per la prima varietà è richiesta perfetta malleabilità e lavorabilità a freddo e a caldo, tali da non generare screpolature o alterazioni; esso dovrà essere inoltre saldabile e non suscettibile di prendere la tempera; alla rottura dovrà presentare struttura lucente e finemente granulare. L'acciaio extra dolce laminato dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra.

Acciaio da cemento armato normale

Gli acciai B450C possono essere impiegati in barre di diametro compreso tra 6 e 40 mm.

Nel caso specifico secondo cap. 11.3 delle NTC 2018:

- Acciaio B450C

- Tensione di snervamento fyk 450 MPa
- Tensione caratteristica di rottura ftk 540 MPa

Art. 18 Elementi forniti zincati a caldo

I manufatti che dovranno ricevere il trattamento di zincatura a caldo (carpenteria metallica di tipo permanente posta in esterno), dovranno subire un'accurata preparazione, pulizia e sgrassaggio delle superficie, tale da eliminare nel modo più radicale ogni traccia di grasso, ruggine, vernici, scorie o di qualunque altra impurità. Il trattamento dovrà eseguirsi nel rispetto delle prescrizioni indicate dalla UNI 5744. Con riferimento alla norma stessa, la massa dello strato di zincatura per unità di superficie, misurata su 3 provette con le modalità prescritte nella norma UNI 5741, non dovrà essere inferiore ai seguenti valori prescritti nella predetta norma:

Art. 19 Elementi verniciati o con mano di fondo

I manufatti grezzi, dopo aver subito tutte le lavorazioni previste e il trattamento di zincatura di cui al punto precedente, verranno verniciati con tonalità stabilite dalla Stazione Appaltante. Qualora richiesto in progetto, oppure prescritto dalla direzione lavori, i manufatti potranno essere consegnati in cantiere già preverniciati, con il seguente ciclo di verniciatura:
-una mano di primer bicomponente epossidico (40/50 micron) quale ancoraggio per gli strati successivi;
-uno strato intermedio a base di resine epossidiche bicomponenti (60/80 micron);
-finitura con pitture a base di resine poliuretaniche bicomponenti, non ingiallenti, né sfarinanti (60/80 micron).

Art. 20 Calcestruzzi e conglomerati

L'Appaltatore deve rispettare tutte le leggi, decreti, norme, circolari, ecc. esistenti. In particolare si ricorda il sotto indicato elenco senza pertanto esimere l'Appaltatore dalla completa conoscenza ed applicazione di tutta la normativa esistente:

- Nuove Norme Tecniche - D.M. 17 Gennaio 2018 (NTC2018) – NTC 2018;
- Circolare n. 7 del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al D. Lgs. Ministeriale 17 gennaio 2018";
- DPR n. 380 del 6 giugno 2001;

Cementi

I requisiti meccanici dovranno rispettare la legge n. 595 del 26 maggio 1965 ed alle norme armonizzate della serie UNI EN 197, oltre a quanto riportato sulle tavole di progetto in relazione alle caratteristiche dei materiali ed in particolare:
Resistenza a compressione:

cementi normali

7 gg. Kg/cmq 175
28 gg. Kg/cmq 325;

cementi ad alta resistenza

3 gg. Kg/cmq 175
7 gg. Kg/cmq 325
28 gg. Kg/cmq 425;

cementi A.R./rapida presa

3 gg. Kg/cmq 175
7 gg. Kg/cmq 325
28 gg. Kg/cmq 525.

Per le resistenze a flessione e le modalità di prova, per i requisiti chimici ed altre caratteristiche vedasi la legge n. 595 del 26 maggio 1965.

Ghiaia e pietrisco costituenti gli aggregati

Dovranno essere costituiti da elementi lapidei puliti non alterabili dal freddo e dall'acqua.
Dovranno essere esenti da polveri, gessi, cloruri, terra, limi, ecc. e dovranno avere forme tondeggianti o a spigoli vivi, comunque non affusolate o piatte.
Gli aggregati impiegabili per il confezionamento dei calcestruzzi possono essere di origine naturale, artificiale o di recupero come da normativa UNI EN 12620 e UNI EN 13055-1.
La massima dimensione degli aggregati sarà funzione dell'impiego previsto per il calcestruzzo, del diametro delle armature e della loro spaziatura.
Orientativamente si possono ritenere validi i seguenti valori:

- Pali di fondazione: 25 mm
- fondazioni e sottofondazioni: 20 mm

Sabbie (per calcestruzzo)

Dovranno essere costituite da elementi silicei procurati da cave o fiumi, dovranno essere di forma angolosa, dimensioni assortite ed esenti da materiali estranei o aggressivi come per le ghiaie; in particolare dovranno essere esenti da limi, polveri, elementi vegetali od organici.
Le sabbie prodotte in mulino potranno essere usate previa accettazione della granulometria da parte del Direttore Lavori.
In ogni caso l'Appaltatore dovrà provvedere a suo onere alla formulazione delle granulometrie delle sabbie usate ogni qualvolta la Direzione Lavori ne faccia richiesta; le granulometrie dovranno essere determinate con tele e stacci UNI 2331-2/80 ed UNI 2332-1/79.
Per tutto quanto non specificato valgono le norme del D.M. 14/1/66 e successive.

Dosatura dei getti

Il cemento e gli aggregati sono di massima misurati a peso, mentre l'acqua è normalmente misurata a volume.
L'Appaltatore dovrà adottare, in accordo con la vigente normativa, un dosaggio di componenti (ghiaia, sabbia, acqua, cemento) tale da garantire le resistenze indicate sui disegni di progetto. Dovrà inoltre garantire che il calcestruzzo possa facilmente essere lavorato e posto in opera, in modo da passare attraverso le armature, circondarle completamente e raggiungere tutti gli angoli delle casseforme.
L'Appaltatore dovrà fornire per approvazione alla Direzione dei Lavori il mix design dei calcestruzzi utilizzati.
Dovranno comunque sempre essere raggiunte le caratteristiche e la classe di resistenza previste a progetto. Il rapporto acqua/cemento dovrà essere indicato e conforme alle prescrizioni di durabilità dettate dalla normativa.
Qualora venga utilizzato un additivo superfluidificante il rapporto acqua/cemento potrà essere usato a compensazione della quantità d'acqua; il dosaggio dovrà essere definito in accordo con le prescrizioni del produttore, con le specifiche condizioni di lavoro e con il grado di lavorabilità richiesto.
Come già indicato l'uso di additivi dovrà essere autorizzato dalla Direzione dei Lavori.

Confezione dei calcestruzzi

Dovrà essere eseguita in ottemperanza al D.M. 17 Gennaio 2018 (NTC2008) e la relativa Circolare n. 6 del 21 gennaio 2019 "Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al D.Lgs. Ministeriale 17 gennaio 2018".
E' ammesso l'uso di calcestruzzo preconfezionato, con esplicita approvazione della Direzione Lavori. Tutte le cautele e le prescrizioni esposte precedentemente dovranno essere applicate anche dal produttore del calcestruzzo preconfezionato.
La Direzione dei Lavori si riserva comunque il diritto, dopo accordi e con il supporto dell'Appaltatore, di accedere agli impianti di preconfezionamento, eseguendo tutti i controlli e gli accertamenti che saranno ritenuti opportuni.
La Direzione dei Lavori richiederà comunque documenti comprovanti il dosaggio e la natura dei componenti del calcestruzzo fornito.

L'appaltatore è comunque responsabile unico delle dosature dei calcestruzzi e della loro rispondenza per l'ottenimento delle resistenze richieste nei disegni e documenti contrattuali.
Gli impianti a mano non sono ammessi, nemmeno per piccoli getti.

Getto del calcestruzzo

Il getto verrà eseguito secondo le normative contenute nella "Linee guida per la messa in opera del calcestruzzo strutturale e per la valutazione delle caratteristiche meccaniche del calcestruzzo indurito mediante prove non distruttive" del febbraio 2008 a cura del Consiglio Superiore dei Lavori Pubblici.
Il getto dovrà essere eseguito con cura, opportunamente costipato ed eventualmente vibrato secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori.
Le interruzioni di getto dovranno essere evitate e comunque autorizzate dal Direttore dei Lavori.
Le riprese dovranno essere eseguite in modo da trovarsi in zone di momento flettente nullo nelle strutture inflesse ed in modo da essere perpendicolari allo sforzo di compressione nelle strutture verticali.
Quando la ripresa avviene contro un getto ancora plastico, si dovrà procedere a previa boiaccatura del getto esistente.
Se il getto esistente è in fase di presa, occorre scalpellarlo e mettere a vivo la ghiaia quindi bagnare, applicare uno strato di malta di cemento di 1 - 2 cm. e procedere al nuovo getto.
Qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori, l'appaltatore dovrà provvedere all'uso di additivi per la ripresa senza onere per il Committente.
Le strutture in fase di maturazione dovranno essere protette dal gelo, dal caldo eccessivo e dalle piogge violente; così pure sulle strutture suddette dovrà essere vietato il transito di persone, mezzi o comunque qualsiasi forma di sollecitazione.
La maturazione con riscaldamento locale diffuso è ammessa solo previo accordo scritto con la Direzione dei Lavori.

Geolite magma o Mapegrout

Il getto avverrà secondo le direttive della scheda tecnica dei materiali e sotto autorizzazione del Direttore dei Lavori. Durante la fase preliminare al getto sarà necessario una scarifica del substrato in maniera tale da creare una superficie scabra con asperità > 5mm e la rimozione di eventuale calcestruzzo ammalorato. Eventuale ferri di armatura fuoriusciti durante la scarifica saranno da spazzolare in maniera tale da rimuovere la presenza di ossidazione. Pulite le superfici da elementi derivanti da scarifica sarà necessario stendere una base (ex. Geolite Base) per permettere la perfetta adesione tra substrato e nuovo strato. Il getto potrà avvenire mediante colaggio o pompaggio con idonea macchina. Durante la fase di stagionatura, almeno entro le prime 24 ore sarà necessario mantenere umide le superfici gettate.

Qualora richiesto dalla Direzione dei Lavori, l'appaltatore dovrà provvedere all'uso di additivi per la ripresa senza onere per il Committente.
Le strutture in fase di maturazione dovranno essere protette dal gelo, dal caldo eccessivo e dalle piogge violente; così pure sulle strutture suddette dovrà essere vietato il transito di persone, mezzi o comunque qualsiasi forma di sollecitazione.

Emaco S33

Il getto di betoncino avverrà secondo le direttive della scheda tecnica dei materiali e sotto autorizzazione del Direttore dei Lavori. La malta cementizia espansiva verrà gettata per colaggio con spessori dell'ordine dei centimetri inoltre sarà conforme alle Norme relative alle malte espansive per ancoraggi quali:

- UNI 8994 e UNI 8996 e UNI 8147 per l'espansione in fase plastica e a indurimento
- UNI 8998 per il bleeding
- Rispondenza ai requisiti previsti dalla normativa italiana in tema di malte espansive per ancoraggi.

La malta cementizia espansiva sarà caratterizzata da una elevatissima fluidità e capacità di scorrimento per permettere di penetrare con facilità in ogni spazio durante la sua applicazione, da una elevata prestazione meccaniche sia a breve che lungo termine e da una elevata adesione al calcestruzzo e acciaio. Presenterà una elevata resistenza ai fenomeni di fatica, cicli termici, resistenza agli oli lubrificanti e alle elevate temperature oltre che impermeabilità all'acqua. Nel particolare le caratteristiche relative a resistenza e adesione ecc vengono riportate in tabella:

Prestazioni

Le prestazioni sottoriportate sono ottenute con una consistenza S5, UNI EN 12350/2.

Bleeding, UNI 8998	Assente
Caratteristiche espansive - in fase plastica, UNI 8996 - contrastata UNI 8148 a 24 ore	 > 0.3 % > 0.03 %
Adesione al calcestruzzo, UNI EN 12615 (per taglio)	> 6 MPa
Resistenza allo sfilamento delle barre d'acciaio, RILEM-CEB-FIP RC6-78	> 30 MPa
Impermeabilità all'acqua misurata come resistenza alla penetrazione dell'acqua in pressione diretta, UNI EN 12390/8	profondità media penetrazione < 5 mm
Resistenza agli oli lubrificanti, bagno di olio per 60 gg a 40 °C	Nessun degrado
Modulo elastico, UNI 6556	30.000 (± 2.000 MPa)
Resistenza a compressione, UNI EN 12390/3	1 g > 40 MPa 7 gg > 60 MPa 28 gg > 70 MPa
Resistenza a trazione per flessione, UNI EN 12390/5	1 g > 4 MPa 7 gg > 6 MPa 28 gg > 7 MPa

Preventivamente al getto sarà necessario rimuovere dalla superficie e da eventuali bulloni o armature tracce di olio, grasso, detriti e polvere. Inoltre sarà necessario creare superfici scabre in maniere da massimizzare l'adesione. 8 ore prima del getto la superficie che verrà riempita con emaco dovrà essere saturata di acqua per non avere diminuzioni di rapporti a/c. Le casseformi dovranno essere sufficientemente impermeabili per evitare sottrazioni di quantitativi di acqua alla malta inoltre il getto potrà essere effettuato solo quando la temperatura dell'ambiente sarà compresa tra i +5°C e i +40°C cercando di evitare i momenti più freddi e più caldi della giornata. La miscelazione del materiale dovrà avvenire per 3-4 minuti in betoniera oppure per piccoli quantitativi con frusta su trapano. Il rapporto a/c dovrà essere di circa 2,5/3.5 l per ogni sacco di materiale con acqua possibilmente a bassa temperatura. Nel caso che il materiale sia esposto all'aria questo dovrà essere immediatamente protetto dall'evaporazione e stagionato per almeno 24 ore mediante bagnatura.

Resina Hilti HIT-RE-500-V3

La resina per ancoraggi di barre avrà alta capacità di carico, resistenza alla corrosione, lungo tempo di lavorabilità a temperature elevate e sarà adatta al calcestruzzo sia fessurato che non fessurato. Preliminarmente alla fase di iniezione il foro dovrà essere "soffiato" per eliminare eventuali detriti della perforazione e successivamente spazzolato in maniera tale da creare una superficie scabra al fine di massimizzare l'adesione acciaio-resina-calcestruzzo. Dopo la spazzolatura sarà necessario un ulteriore "soffiaggio" e risciacquo con acqua al fine di eliminare impurità e/o detriti che potranno inficiare l'adesione. Sarà in ogni caso fondamentale attenersi alla scheda tecnica per quanto riguarda la posa corretta.
Tali ancoraggi saranno adatti a destinazioni d'uso del tipo:

- Carico statico e semi statico
- Categoria di sollecitazione sismica C1
- Categoria di sollecitazione sismica C2

Per materiali quali calcestruzzo di classe fino a C 50/60 (UNI EN 206:2013) fessurato e non fessurato.

L'installazione dovrà essere eseguita da personale adeguatamente qualificata e sotto la supervisione della persona responsabile delle questioni tecniche del cantiere. La resina inoltre dovrà essere iniettata prestando attenzione che durante la fase di iniezione si rimanga all'interno del range di temperatura di -5°C-+40°C.

Prescrizioni esecutive

Sono vietati, salvo approvazione della Direzione dei Lavori, i getti contro terra.
Indipendentemente dalle dosature, i getti di calcestruzzo eseguiti dovranno risultare compatti, privi di alveolature, senza affioramento di ferri; i ferri, nonché tutti gli accessori di ripresa (giunti di neoprene, lamierini, ecc.) e tutti gli inserti dovranno risultare correttamente posizionati; tutte le dimensioni dei disegni dovranno essere rispettate ed a tal fine il costruttore dovrà provvedere a tenere anticipatamente in considerazione eventuali assestamenti o movimenti di casseri ed armature.
Tutti gli oneri relativi saranno compresi nel costo del calcestruzzo, a meno che esplicito diverso richiamo venga fatto nell'elenco voci del progetto.

Provini

Durante la confezione dei calcestruzzi l'appaltatore dovrà prevedere il prelievo e la conservazione dei provini di calcestruzzo in numero sufficiente secondo le norme e secondo le prescrizioni del Direttore dei Lavori.
Per ciò che concerne la normativa di prova di esecuzione, collaudo, conservazione, nonché le pratiche per la denuncia dei cementi armati, valgono tutte le leggi vigenti e quelle che venissero promulgate in corso d'opera.
Dovranno inoltre essere eseguiti provini sulle barre di armatura, secondo le prescrizioni contenute nelle Nuove Norme Tecniche di cui al D.M. 17/01/2018. Gli oneri relativi al prelievo, maturazione e certificazione dei provini sono a carico dell'impresa esecutrice dei lavori.

Vibrazione

Le norme ed i tipi di vibrazione dovranno essere approvati dal Direttore dei Lavori sempre restando l'Appaltatore responsabile della vibrazione e di tutte le operazioni relative al getto, L'onere delle eventuali vibrazioni è sempre considerato incluso nel prezzo del getto.

Condizioni climatiche

Sono vietati i getti con temperatura sotto zero e con prevedibile discesa sotto lo zero.
Fino a temperatura -5 °C il Direttore dei lavori, d'accordo con l'Impresa, sarà libero di autorizzare i getti previa sua approvazione degli additivi e delle precauzioni da adottare, sempre restando l'appaltatore responsabile dell'opera eseguita; conseguentemente il Direttore dei Lavori è autorizzato ad ordinare all'appaltatore di eseguire a proprio onere (dell'Appaltatore) la demolizione dei getti soggetti a breve termine a temperatura eccessivamente bassa e non prevista.
I getti con temperatura superiore a 32 °C dovranno essere autorizzati dalla Direzione Lavori.
L'Appaltatore è obbligato all'innaffiamento costante dei getti in fase di maturazione per un minimo di 8 giorni e/o nei casi di getti massicci secondo indicazioni della Direzione Lavori.

Tolleranze

La tolleranza ammessa nella planarità dei getti, misurata con una staggia piana di 3 m, è di +/-4 mm per tutti gli orizzontamenti.
La tolleranza ammessa per la verticalità dei getti misurata sull'altezza di un interpiano (intervallo tra due orizzontamenti parziali o totali) è di +/- 1 cm non accumulabile per piano.
La tolleranza globale ammessa per la verticalità dei getti, misurata sull'altezza totale degli elementi, è pari a 1/1000 della altezza stessa.
La tolleranza ammessa per le misure in piano, riferita ad ogni piano e non cumulabile, è pari 1 +/-1 cm per la massima dimensione in pianta. Particolare cura dovrà essere posta nella esecuzione dei getti che dovranno ricevere elementi metallici.

Art. 21 Muratura e chiusure di nicchie

L'Appaltatore deve rispettare tutte le leggi, decreti, norme, circolari, ecc. esistenti

D.M. 14 gennaio 2008	Norme Tecniche per le Costruzioni In particolare del d.m. interessano i seguenti punti: *Sulle costruzioni in generale* 4.5 COSTRUZIONI IN MURATURA 4.5.1 Definizioni 4.5.2 Materiali e caratteristiche tipologiche 4.5.3 Caratteristiche meccaniche delle murature 4.5.4 Organizzazione strutturale 4.5.5 Analisi strutturale 4.5.6 Verifiche 4.5.7 Muratura armata 4.5.8 Verifiche per situazioni transitorie 4.5.9 Verifiche per situazioni eccezionali 4.5.10 Resistenza al fuoco *Sulle costruzioni in zona sismica* 7.8 COSTRUZIONI DI MURATURA 7.8.1 Regole generali 7.8.2 Costruzioni in muratura ordinaria 7.8.3 Costruzioni in muratura armata 7.8.4 Strutture miste con pareti in muratura ordinaria o armata 7.8.5 Regole di dettaglio *Sui materiali* 11.10 MURATURA PORTANTE 11.10.1 Elementi per muratura 11.10.2 Malte per muratura 11.10.3 Determinazione dei parametri meccanici della muratura
UNI EN 1996 - 1 - 1	Eurocodice 6 – Progettazione delle strutture di muratura – Parte 1 – 1: Regole generali per strutture di muratura armata e non armata
UNI EN 1996 - 1 - 2	Eurocodice 6 – Progettazione delle strutture di muratura – Parte 1 – 2: Regole generali – Progettazione strutturale contro l'incendio
UNI EN 1996 - 2	Eurocodice 6 – Progettazione delle strutture di muratura – Parte 2: Considerazioni progettuali, selezione dei materiali ed esecuzione delle murature
UNI EN 1996 - 3	Eurocodice 6 – Progettazione delle strutture di muratura – parte 3: Metodi di calcolo semplificato per strutture di muratura non armata
UNI EN 771 - 1	Specifica per elementi per muratura – Parte 1: Elementi per muratura di laterizio
UNI EN 845 - 1	Specifica per elementi complementari per muratura – Parte 1: Connettori trasversali, incatenamenti orizzontali, ganci e mensole di sostegno
UNI EN 845 - 2	Specifica per elementi complementari per muratura – Architravi
UNI EN 845 - 3	Specifica per elementi complementari per muratura – Parte 3: Armatura di acciaio per giunti orizzontali
UNI EN 998 - 2	Specifiche per malte per opere murarie – Parte 2: Malte da muratura

Le NTC 2008 prevedono, per murature portanti in elementi in laterizio (mattoni pieni e semipieni), spessore minimo di 240 mm e foratura per i semipieni fra 15% e 45%.
Il D.M. 20/11/87 denomina pieni i mattoni aventi percentuale di foratura inferiore o uguale al 15% e semipieni quelli aventi percentuale maggiore a 15% e non superiore al 45% limitando la foratura massima ammissibile per l'impiego quali elementi portanti.

Elementi	Percentuale di foratura φ	Area *f* della sezione normale del foro
Pieni	φ ≤ 15%	$f \leq 9\ cm^2$
Semipieni	15% < φ ≤ 45%	$f \leq 12\ cm^2$
Forati	45% < φ ≤ 55%	$f \leq 15\ cm^2$

Si devono poi aggiungere, al corpo delle regole dell'arte dettate per la muratura, nuove regole che riguardano la malta d'allettamento.
Queste normano lo spessore dei giunti (1.0 ÷1.5 cm), la confezione delle malte e la loro posa in opera. I giunti devono essere riempiti, sia verticalmente che orizzontalmente, di malta che deve avere un'adeguata percentuale d'acqua; i mattoni devono essere bagnati in modo corretto per non cedere od assorbire acqua, ecc.
La malta di allettamento dovrà, per le NTC, avere un valore ≥ 5 N/mmq (per muratura portante ordinaria) e ≥ 10 N/mm2 (per muratura portante armata).

Classe	M 2,5	M 5	M 10	M 15	M 20	M d
Resistenza a compressione N/mm^2	2,5	5	10	15	20	d
d è una resistenza a compressione maggiore di 25 N/mm^2 dichiarata dal produttore						

Art. 22 Pareti in cartongesso

Sistema costruttivo costituito da orditura metallica e pannelli in cartongesso, interposizione di materiale isolante a seconda dei casi-

Orditura metallica

L'orditura metallica sarà realizzata con profili tipo "Gyproc Gyprofile" in acciaio zincato Z100 di spessore 0.6 mm privo di cromo e anticorrosivo. Le parti componenti la struttura metallica saranno:

- Guide orizzontali ad U tipo Gyprofile da 50 mm solidarizzate meccanicamente a pavimento mediante accessori di fissaggio posti ad interasse massimo di 500 mm.
- Montanti verticali a C tipo Gyprofile da 50 mm posti ad interasse massimo di 600 mm.

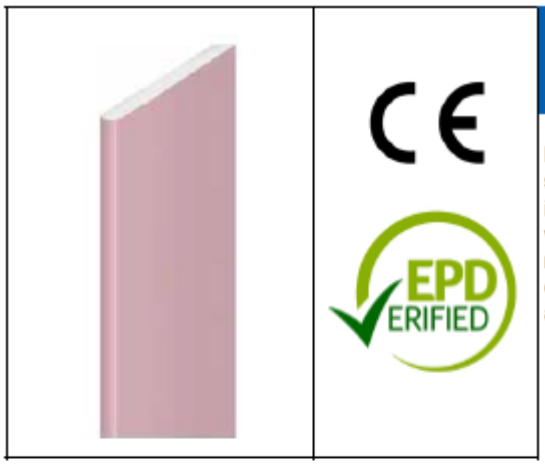
I profili dovranno essere applicati in luoghi asciutti.

I profili saranno conformi alla Normativa UNI 14195 e le relative qualità delle lamiere e rivestimento saranno conformi alle Normative 10346 (DX51D+Z MA-AF), con reazione al fuori A1.

Lastra Gyproc Fireline

Il rivestimento sul lato esterno dell'orditura sarà realizzato con uno strato singolo di lastre di gesso additivato con fibre di vetro e vermiculite per aumentare capacità di resistenza al fuoco (tipo F), spessore 12,5 mm per parte con lastre di tipo "Gyproc Fireline". Le lastre saranno in Euroclasse A2,s1-d0 e avranno classe di fumo F1 secondo AFNOR NF 16-101 e ISO5659-2. Le lastre inoltre presenteranno le seguenti caratteristiche:

- Carico di rottura a flessione longitudinale 550 N
- Carico di rottura a flessione trasversale 2310 N
- Conducibilità termica λ 0.21 W/mK
- Fattore di resistenza alla diffusione di vapore μ in campo secco 10
- Fattore di resistenza alla diffusione di vapore μ in campo umido 4
- Potere fonoisolante Rw= 37 dB
- Resistenza al fuoco EI 45
- Altezza massima 4m



FIRELINE 13

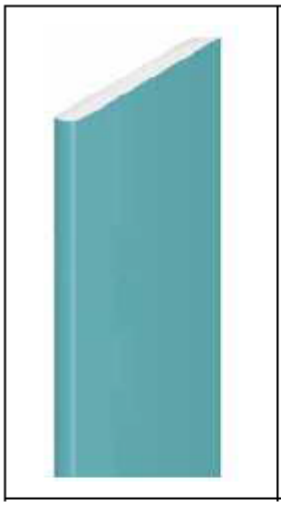
Lastra di tipo speciale con incrementata coesione del nucleo ad alta temperatura (tipo D), il cui gesso è additivato con fibre di vetro e vermiculite al fine di aumentarne la capacità di resistenza al fuoco (tipo F). Si identifica per la colorazione rosa del rivestimento sulla faccia a vista.

DATI TECNICI

Caratteristica	Norma di riferimento	Valore		U.M.
Tipo	EN 520 – 3.2	Tipo D F		-
Bordi	Longitudinale	Bordo assottigliato		
	Di testa	Bordo dritto		
Spessore	EN 520 – 5.4	12,5	± 0,5	mm
Larghezza	EN 520 – 5.2	1200	0/- 4	mm
Lunghezza	EN 520 – 5.3	2000-2500-3000	0/- 5	mm
Fuori squadro	EN 520 – 5.5	≤ 2,5		mm/m
Peso		10,10		kg/m²
Classe di reazione al fuoco	EN 13501-1	A2-s1,d0 (B)		-
Carico di rottura a flessione	EN 520 – 4.1.2	Long. 550		N
		Trasv. 210		N
Durezza superficiale	EN 520 – 5.12	-		mm
Conducibilità termica λ	EN 10456	0,21		W/mK
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore μ	EN 10456	Campo secco:10		-
		Campo umido:4		-
Assorbimento d'acqua superficiale	EN 520 – 5.9.1	-		g/m²
Assorbimento d'acqua totale	EN 520 – 5.9.2	-		%

Lastra Gyproc Hydro

Il rivestimento sul lato esterno dell'orditura sarà realizzato con lastre di spessore 12,5 mm di tipo H2 a ridotto assorbimento d'acqua con le seguenti caratteristiche:



HYDRO 13

Lastra speciale di tipo H2, con ridotto assorbimento d'acqua: questa proprietà conferisce alla lastra un'eccellente tenuta in presenza di elevati livelli di umidità.

Si identifica per il colore verde del rivestimento in cartone sulla faccia a vista.

La lastra può essere impiegata per la realizzazione di pareti, contropareti e controsoffitti, ed è idonea e specifica per ambienti umidi (come bagni, cucine, ecc.).

DATI TECNICI

Caratteristica	Norma di riferimento	Valore		U.M.
Tipo	EN 520 – 3.2	Tipo H2		-
Bordi	Longitudinale	Bordo assottigliato		
	Di testa	Bordo dritto		
Spessore	EN 520 – 5.4	12,5	± 0,5	mm
Larghezza	EN 520 – 5.2	1200	0/- 4	mm
Lunghezza	EN 520 – 5.3	2000-2500-2800-3000	0/- 5	mm
Fuori squadro	EN 520 – 5.5	≤ 2,5		mm/m
Peso		9,80 ± 0,2		kg/m^2
Classe di reazione al fuoco	EN 13501-1	A2-s1,d0 (B)		-
Carico di rottura a flessione	EN 520 – 4.1.2	Long. 550		N
		Trasv. 210		N
Durezza superficiale	EN 520 – 5.12	-		mm
Conducibilità termica λ	EN 10456	0,21		W/mK
Fattore di resistenza alla diffusione di vapore μ	EN 10456	Campo secco:10		-
		Campo umido:4		-
Assorbimento d'acqua superficiale	EN 520 – 5.9.1	≤ 220		g/m^2
Assorbimento d'acqua totale	EN 520 – 5.9.2	≤ 10		%

Isolamento termico

Pannelli in stiferite secondo caratteristiche da relazione L10.

Art. 23 Controsoffitti

Non sono previsti controsoffitti

Art. 24 Nuovi serramenti

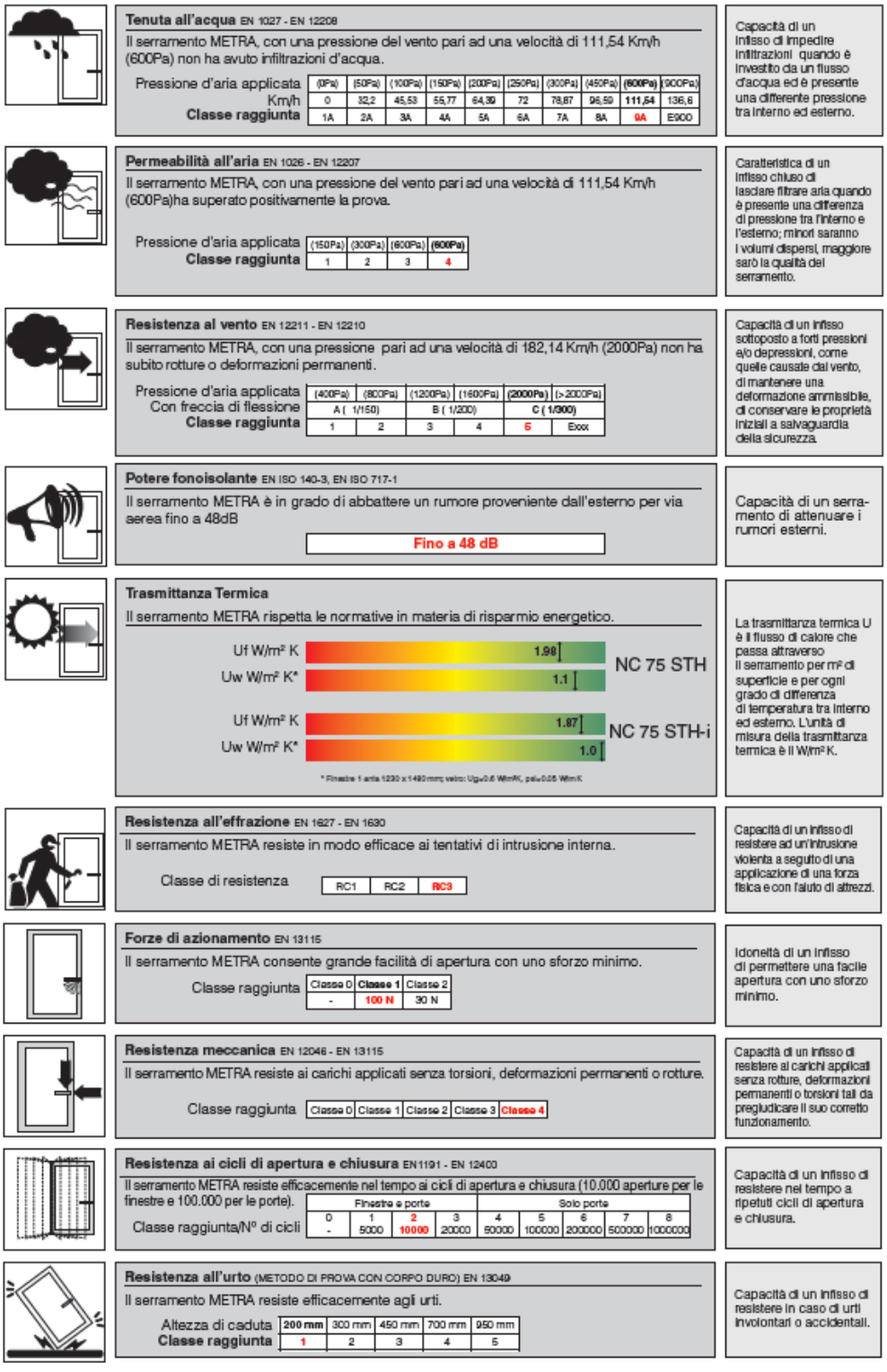
Serramenti esterni

Serramento in rovere ad alta efficienza tipo NC75STH-i con profilo a taglio termico e sezione telaio/anta 75 mm. Il serramento sarà Antieffrazione di tipo RC2 e saranno complete di:

- Serratura di sicurezza
- Coppia di maniglie
- Cilindro di sicurezza e rosette copri cilindro
- Soglia in alluminio di tenuta con battuta
- Tappi di tenuta inferiore
- Chiusura anta secondaria con catenaccio
- Traverso centrale

Le caratteristiche tecniche del serramento saranno le seguenti:

Prestazioni



Tenuta all'acqua EN 1027 - EN 12208

Il serramento METRA, con una pressione del vento pari ad una velocità di 111,54 Km/h (600Pa) non ha avuto infiltrazioni d'acqua.

Pressione d'aria applicata	(0Pa)	(50Pa)	(100Pa)	(150Pa)	(200Pa)	(250Pa)	(300Pa)	(450Pa)	**(600Pa)**	(900Pa)
Km/h	0	32,2	45,53	55,77	64,39	72	78,87	96,59	111,54	136,6
Classe raggiunta	1A	2A	3A	4A	5A	6A	7A	8A	9A	E900

Capacità di un infisso di impedire infiltrazioni quando è investito da un flusso d'acqua ed è presente una differente pressione tra interno ed esterno.

Permeabilità all'aria EN 1026 - EN 12207

Il serramento METRA, con una pressione del vento pari ad una velocità di 111,54 Km/h (600Pa)ha superato positivamente la prova.

Pressione d'aria applicata	(150Pa)	(300Pa)	(600Pa)	**(600Pa)**
Classe raggiunta	1	2	3	4

Caratteristica di un infisso chiuso di lasciare filtrare aria quando è presente una differenza di pressione tra l'interno e l'esterno; minori saranno i volumi dispersi, maggiore sarà la qualità del serramento.

Resistenza al vento EN 12211 - EN 12210

Il serramento METRA, con una pressione pari ad una velocità di 182,14 Km/h (2000Pa) non ha subito rotture o deformazioni permanenti.

Pressione d'aria applicata	(400Pa)	(800Pa)	(1200Pa)	(1600Pa)	**(2000Pa)**	(>2000Pa)
Con freccia di flessione	A (1/150)		B (1/200)		C (1/300)	
Classe raggiunta	1	2	3	4	5	Exxx

Capacità di un infisso sottoposto a forti pressioni e/o depressioni, come quelle causate dal vento, di mantenere una deformazione ammissibile, di conservare le proprietà iniziali a salvaguardia della sicurezza.

Potere fonoisolante EN ISO 140-3, EN ISO 717-1

Il serramento METRA è in grado di abbattere un rumore proveniente dall'esterno per via aerea fino a 48dB

Fino a 48 dB

Capacità di un serramento di attenuare i rumori esterni.

Trasmittanza Termica

Il serramento METRA rispetta le normative in materia di risparmio energetico.

Uf W/m² K	1.98	NC 75 STH
Uw W/m² K*	1.1	
Uf W/m² K	1.87	NC 75 STH-i
Uw W/m² K*	1.0	

* Finestra 1 anta 1230 x 1480 mm; vetro: Ug=0.6 W/m²K, psi=0.05 W/m K

La trasmittanza termica U è il flusso di calore che passa attraverso il serramento per m² di superficie e per ogni grado di differenza di temperatura tra interno ed esterno. L'unità di misura della trasmittanza termica è il W/m²K.

Resistenza all'effrazione EN 1627 - EN 1630

Il serramento METRA resiste in modo efficace ai tentativi di intrusione interna.

Classe di resistenza	RC1	RC2	**RC3**

Capacità di un infisso di resistere ad un'intrusione violenta a seguito di una applicazione di una forza fisica e con l'aiuto di attrezzi.

Forze di azionamento EN 13115

Il serramento METRA consente grande facilità di apertura con uno sforzo minimo.

Classe raggiunta	Classe 0	**Classe 1**	Classe 2
	-	**100 N**	90 N

Idoneità di un infisso di permettere una facile apertura con uno sforzo minimo.

Resistenza meccanica EN 12046 - EN 13115

Il serramento METRA resiste ai carichi applicati senza torsioni, deformazioni permanenti o rotture.

Classe raggiunta	Classe 0	Classe 1	Classe 2	Classe 3	**Classe 4**

Capacità di un infisso di resistere ai carichi applicati senza rotture, deformazioni permanenti o torsioni tali da pregiudicare il suo corretto funzionamento.

Resistenza ai cicli di apertura e chiusura EN1191 - EN 12400

Il serramento METRA resiste efficacemente nel tempo ai cicli di apertura e chiusura (10.000 aperture per le finestre e 100.000 per le porte).

	Finestre e porte				Solo porte				
Classe raggiunta/N° di cicli	0	1	**2**	3	4	5	6	7	8
	-	5000	**10000**	20000	50000	100000	200000	500000	1000000

Capacità di un infisso di resistere nel tempo a ripetuti cicli di apertura e chiusura.

Resistenza all'urto (METODO DI PROVA CON CORPO DURO) EN 13049

Il serramento METRA resiste efficacemente agli urti.

Altezza di caduta	**200 mm**	300 mm	450 mm	700 mm	950 mm
Classe raggiunta	**1**	2	3	4	5

Capacità di un infisso di resistere in caso di urti involontari o accidentali.

Inoltre il serramento avrà modalità di aperture come previsto da abaco di progetto e accessori come vetri Antrieffrazione P4A Pasta Chiara 44.2+15 Gas 90% +44.2 B.E. Psi 0.05 e isolamento massimo Ug= 1.0 W/m²K.

Tutte le parti metalliche saranno dimensionate per resistere alle spinte esterne del sisma, del vento e alle spinte esterne/interne con frecce massime di 1/300 delle luci nette di appoggio e comunque non superiore a 8 mm.

Porte servizi

Le porte dei servizi saranno rivestite in rovere, con elevata resistenza all'umidità e impermeabilità. Le maniglie saranno del tipo passante in alluminio anodizzato antinfortunio. Cerniere in alluminio estruso apribile a 180° con perno in acciaio inserito in una guaina in nylon autolubrificante, inoltre saranno previsti gli elementi portanti dell'anta in alluminio a sormonto sui 4 lati. Gli stipiti saranno in lega di alluminio 6060 (seconda Norma EN 573) con spessore 15/10 e incastro telescopico. Le porte saranno comprese di falsi telai e di tutta la ferramenta necessaria al fissaggio, copriprofili, movimento e chiusura.

Art. 25 Intonaci

Gli intonaci in genere dovranno essere eseguiti in stagione opportuna, dopo aver rimosso dai giunti delle murature la malta poco aderente, ed avere ripulito e abbondantemente bagnato la superficie della parete stessa.

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

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

La calce da usarsi negli intonaci dovrà essere estinta da almeno tre mesi per evitare scoppiettii, sfioriture e screpolature, verificandosi le quali sarà a carico dell'impresa il fare tutte le riparazioni occorrenti.

Ad opera finita l'intonaco dovrà avere uno spessore non inferiore ai 15 mm o comunque almeno pari allo spessore della porzione di intonaco che si intende ripristinare.

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

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

a) Intonaco grezzo o arricciatura

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

b) Intonaco comune o civile - Appena l'intonaco grezzo avrà preso consistenza, si distenderà su di esso un terzo strato di malta fina (40 mm), che si conguaglierà con le fasce di guida per modo che l'intera superficie risulti piana ed uniforme, senza ondeggiamenti e disposta a perfetto piano verticale o secondo le superfici degli intradossi.

d) Intonaco a stucco - Sull'intonaco grezzo sarà sovrapposto uno strato alto almeno 4 mm di malta per stucchi, che verrà spianata con piccolo regolo e governata con la cazzuola così da avere pareti perfettamente piane nelle quali non sarà tollerata la minima imperfezione.
Ove lo stucco debba colorarsi, nella malta verranno stemperati i colori prescelti dalla Direzione dei Lavori.

scialbatura
La velatura a calce è un prodotto di base per la preparazione di antiche tecniche pittoriche semicoprenti e trasparenti quali la SCIALBATURA e la VELATURA da utilizzare per la protezione e la decorazione di supporti minerali assorbenti interni ed esterni quali: muri in pietra, tufo, mattoni ed intonaci minerali a calce.
Per le sue particolari caratteristiche chimico-fisiche, la VELATURA A CALCE non pregiudica le doti di traspirabilità dei supporti trattati, inoltre la coloritura con terre e/o ossidi minerali naturali, perfettamente compatibili con la calce ed eccezionalmente trasparenti e rifrangenti, conferisce un effetto cromatico più marcato alla finitura consentendo l'ottenimento di pregiati effetti anticati mossi e vibrati, tipici della nostra tradizione architettonica.

Art. 26 Lattonerie

Per lattonerie si intendono i manufatti metallici o in materiali polimerici che perimetrano le coperture, gli aggetti e gli sporti.

Lattonerie in lamiera sagomata

Completamento del manto di copertura, con lattonerie a fissaggio diretto in lamiera sagomata quali scossaline, rivestimenti, coprigiunto, ecc.
Sono compresi e compensati gli oneri per la lavorazione secondo le indicazioni della D.L., le sigillature, il taglio, lo sfrido, la formazione ed il disfacimento dei ponteggi, trasporto, sollevamento ed abbassamento, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246.
Le lattonerie saranno in alluminio dello spessore minimo di 8/10 di mm

Canali di gronda

Canali di gronda in alluminio dello spessore minimo di 10/10 di mm.
Sono compresi e compensati gli oneri per le cicogne di sostegno complete di tiranti di ritegno, i pezzi speciali di testa tipo standard, gli imbocchi troncoconici di tipo standard, le rivettature, le sigillature in corrispondenza dei giunti, il taglio, lo sfrido, la formazione ed il disfacimento dei ponteggi, trasporto, sollevamento ed abbassamento, il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246.

Tubi pluviali

Fornitura e posa in opera di tubi pluviali di scarico realizzati in alluminio spessore 8/10, di diametro opportuno, compreso ogni onere per la posa e bocchettoni con membrana di collegamento e griglia parafoglie.

Art. 27 Sottofondi

Il piano destinato alla posa di pavimenti dovrà essere costituito da un sottofondo opportunamente preparato e da un massetto in calcestruzzo cementizio avente resistenza caratteristica di 250 kg/cmq con inerti normali o alleggeriti di spessore complessivo non inferiore a cm 3. Tale massetto dovrà essere gettato in opera con la predisposizione di sponde e riferimenti di quota e dovrà avere un tempo di stagionatura di circa 10 giorni prima della messa in opera delle eventuali pavimentazioni sovrastanti.
Durante la realizzazione del massetto dovrà essere evitata la formazione di lesioni con l'uso di additivi anti ritiro.

Il piano destinato alla posa dei pavimenti dovrà essere realizzato rispettando scrupolosamente le modalità di applicazione ed i tempi di stagionatura indicati dal produttore del materiale impiegato e del tipo di pavimentazione da posare in seguito.

Art. 28 Pavimentazioni e rivestimenti

Pavimentazioni in legno

Pavimento in listoni di legno, stagionati ed essiccati, di 7 ÷ 9 cm di larghezza, 14 mm di spessore, 400 ÷ 900 mm di lunghezza, grado igrometrico 9% ± 2%, scelta standard, posti in opera su armatura di legno esistente compreso tagli, sfridi, lamatura e laccatura: rovere

Pavimentazione in calcestruzzo

Pavimento a spolvero eseguito con calcestruzzo a resistenza caratteristica, Rck 25 N/mmq, lavorabilità S4, spolvero con miscela di 3 kg di cemento e 3 kg di quarzo sferoidale per mq, fratazzatura all'inizio della fase di presa fino al raggiungimento di una superficie liscia e omogenea. Compresa la rete di rinforzo e la successiva delimitazione di aree di superficie 9 ÷ 12 mq realizzata con l'esecuzione di tagli longitudinali e trasversali, di profondità pari ad unterzo dello spessore complessivo della pavimentazione e larghi 0,5 cm, successivamente sigillati con resine bituminose: per uno spessore di 10 cm

Art. 29 Sanitari

Vaso igienico per bambini

I wc per bambini saranno del tipo sospeso con scarico a parete, completi di struttura di sostegno e sedile in plastica. Saranno in porcellana vetrificata bianca e fissato mediante viti e borchie. L'altezza di installazione sarà di circa 28 cm. Gli apparecchi sanitari indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente garantiranno i seguenti requisiti:

- Robustezza meccanica
- Durabilità meccanica
- Assenza di difetti visibili ed estetici
- Resistenza all'abrasione
- Pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con acqua
- Resistenza alla corrosione
- Funzionalità idraulica

Le cassette di risciacquo inoltre avranno le seguenti caratteristiche:

- Troppo pieno di sezione tali da impedire in ogni circostanza la fuoriuscita di acqua dalla cassetta
- Rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in maniera che dopo la pulizia l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas
- Costruzione da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto rigurgito
- Contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

Vaso igienico

I wc per addetti e a servizio della Rodari saranno in porcellana vetrificata bianca, con scarico a pavimento. Saranno fissati mediante allettamento in cemento bianco, viti e borchie. I wc inoltre saranno completi di seduta in plastica ribaltabile. Saranno installate anche le cassette di risciacquamento di tipo a zaino in plastica bianca da 14 litri. Gli apparecchi sanitari indipendentemente dalla loro forma e dal materiale costituente garantiranno i seguenti requisiti:

- Robustezza meccanica
- Durabilità meccanica
- Assenza di difetti visibili ed estetici
- Resistenza all'abrasione
- Pulibilità di tutte le parti che possono venire a contatto con acqua
- Resistenza alla corrosione
- Funzionalità idraulica

Le cassette di risciacquo inoltre avranno le seguenti caratteristiche:

- Troppo pieno di sezione tali da impedire in ogni circostanza la fuoriuscita di acqua dalla cassetta
- Rubinetto a galleggiante che regola l'afflusso dell'acqua, realizzato in maniera che dopo la pulizia l'acqua fluisca ancora nell'apparecchio sino a ripristinare nel sifone del vaso il battente d'acqua che realizza la tenuta ai gas
- Costruzione da impedire ogni possibile contaminazione della rete di distribuzione dell'acqua a monte per effetto rigurgito
- Contenimento del livello di rumore prodotto durante il funzionamento.

Lavabi

I lavabi, sia per i bambini che per i servizi della Rodari saranno in porcellana vetrificata posti su due mensole in ghisa smaltate. I lavabi saranno forniti di due rubinetti con maniglie e scarico automatico. Le dimensioni del lavabo saranno di circa 65x50 cm. I lavabi inoltre garantiranno le seguenti caratteristiche:

- Inalterabilità dei materiali costituenti e non cessione di sostanze all'acqua
- Tenuta all'acqua alle pressioni di esercizio
- Conformazione della bocca di erogazione in modo da erogare acqua con filetto a getto regolare e comunque senza spruzzi diretti verso l'esterno dell'apparecchio

- Proporzionalità tra apertura e portata erogata
- Minima perdita di carica alla massima erogazione
- Silenziosità e assenza di vibrazioni in tutte le condizioni di funzionamento
- Facile smontabilità sostituzione dei pezzi possibilmente con attrezzi elementari
- Continuità nella variazione di temperatura tra posizione di freddo e quella di caldo

Art. 30 Impianti elettrici

Per quanto riguarda le specifiche tecniche e i riferimenti normativi si farà riferimento alla Relazione tecnico descrittiva allegata al progetto.

L'alimentazione degli impianti avviene in BT (ndr "bassa tensione"); Il contatore di energia elettrica è posizionato in vano tecnico su limite di proprietà; al suo fianco, entro 3m, verrà installato il quadro sottocontatore "SC2".
Una linea elettrica posata in corrugato doppia camera porterà energia dal quadro sottocontatore al quadro generale G2, installato al piano primo interrato dell'edificio. Da detto quadro avverrà la distribuzione elettrica terminale a tutti gli impianti del piano interrato e terra, oltre all'alimentazione del quadro piano primo "P1", dal quale avverrà la distribuzione elettrica terminale a tutti gli impianti del piano primo e secondo.

1. **Ascensore**
   Ascensore con corsa 6 ml, fermate n. 3, servizi 3, portata 250kg, velocità 0.15m/s, motore 230v monofase 50/60Hz, potenza max 2.2KW, sistema di movimentazione a centralina oleodinamica con azione indiretta a catene, dimensione cabina 1200x825mm, dimensione castello 1400x1250mm, completo di castello in carpenteria metallica con sistema di sigillatura tamponamenti a SILICONE, internamente liscio. Realizzato con profili in lamiera zincata piegati a freddo, verniciatura in colore a scelta a polveri epossidiche e di tamponamenti laterali in pannelli di rovere e porte pannellate in rovere. Compreso di ancoraggi antisismici, fossa sotto il livello di sbarco del piano basso, con una profondità di 120 mm con i vari passaggi di corrugati per tubazioni olio e cavi elettrici, ponteggio per il montaggio, linee elettriche elettriche e canalizzazioni necessarie per collegare al quadro elettrico alla base della fossa.
   Fornito e posto in opera completo ed a regola d'arte, comprensivo di collaudo, messa in funzione e licenza di esercizio.
   Con omologazione CE, TÜV. Elettronica certificata SIL3
   Conformità Direttiva Macchine 2006/42/EC e Normativa Europea EN 81-41

Art. 31 Opere da pittore

Ogni pitturazione e tinteggiatura dovrà essere preceduta da un'accurata preparazione delle superficie.
In particolare per il cemento armato sarà necessario accertare l'assenza di additivi; è indispensabile accertare l'assenza di additivi idrofughi o fluidificanti che renderebbero difficile l'ancoraggio delle pitture e vernici.
Sarà comunque scopo della preparazione ottenere il massimo risultato sia per quanto concerne l'adesione al supporto che per l'uniformità di aspetto delle superficie.

Ciascuna mano dovrà coprire totalmente quella precedente. Le successive mani delle pitture, vernici e smalti, dovranno essere applicate, qualora non altrimenti disposto, con intervallo non inferiore a 24 ore una dall' altra e sempreché la mano sottostante risulti perfettamente essiccata. Qualora per ragioni di carattere eccezionale, l'intervallo si dovesse protrarre oltre i termini previsti, si dovrà procedere, prima di applicare la successiva mano, alla ripulitura generale per eliminare la polvere ed i residui estranei. Le successive mani dovranno essere di tonalità diversa in modo che sia possibile, in qualsiasi momento, controllare il numero delle mani applicate.
Dovrà essere posta la massima attenzione affinché le superficie verniciate non presentino mai degradamenti dipendenti da distacchi di lembi del prodotto verniciante in conseguenza di aderenza delle varie superficie tra loro come ad esempio tra i battenti mobili ed i telai fissi di porte, finestre, etc.

Le operazioni di verniciatura non devono essere effettuate con temperatura inferiore a +5 °C e con umidità dell'ambiente superiore all' 85%; così anche su supporti umidi o bagnati per pioggia, nebbia o condensa, a meno che la pittura non sia del tipo solubile in acqua.
Le opere eseguite dovranno, ove possibile, essere protette da correnti d' aria, dall' acqua, dal sole e dalla polvere finché non risultino bene essiccate, preparazione delle superficie e verniciatura dovranno essere programmate in modo che le scorie che si formano durante la preparazione non vadano a cadere sopra superficie verniciate di fresco e comunque con la pittura ancora umida.
Qualora fosse necessaria, la pulizia mediante solventi dovrà essere usata prima dell'applicazione della pittura ed insieme ad altri sistemi dovrà fornire una superficie perfettamente netta per ricevere il trattamento di verniciatura. In particolare il sudiciume, gli spruzzi di cemento, i composti di imbibitura, i sali o altre sostanze estranee saranno rimossi mediante raschiatura o pulizia con soluzioni di detergenti alcalini, premesso che dopo tali detergenti segua un lavaggio con acqua dolce.
L' olio e il grasso dovranno essere allontanati con il metodo della imbibitura o lavaggio mediante strofinamento della superficie con stracci o spazzole bagnate con solvente.
Le superficie ripulite dovranno essere trattate con una prima mano di pittura prima che sopravvenga una qualsiasi dannosa corrosione o ricontaminazione. Si rimanda comunque per ulteriori informazioni alla voce 'carpenteria metallica'.
La tinteggiatura delle opere murarie deve iniziare solo dopo un congruo periodo di stagionatura delle stesse e previa approvazione della direzione dei lavori. Le superficie da verniciare dovranno essere accuratamente e convenientemente preparate, particolare cura dovrà essere usata per la loro neutralizzazione ogniqualvolta si accertasse che il grado di alcalinità sia superiore a 8. Sul supporto dovrà essere applicato, in una o più riprese fino all' ottenimento del miglior risultato, un prodotto con carattere di isolante.

Fissativo isolante - Applicazione a pennello su pareti e soffitti sia interni, in ambienti sgomberati di ogni forma di arredo, che esterni o disaggregati e friabili di una mano, opportunamente diluita, di fissativo isolante ad alta penetrazione a base di copolimeri in soluzione solvente fino ad ottenere un supporto idoneo al successivo trattamento. Sono compresi e compensati gli oneri il diluente, per il rispetto della marcatura CE per i prodotti da costruzione prevista dalla Direttiva 89/106/CEE recepita dal DPR 21.04.93, n. 246;

Pittura con smalto – smalto sintetico in tinta unica chiara da applicarsi sulle pareti e sui soffitti nuovi rasati a gesso, previa preparazione delle superfici, mano di imprimitura e mano di sottofondo e mano finale di smalto data a pennello o a rullo;

Idropittura – tinteggiatura traspirante realizzarsi a perfetta copertura su intonaci nuovi.

CAPO 4 - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 32 Premessa

L'appalto in oggetto è da intendersi in parte a misura ed in parte a corpo.

Per quanto riguarda la valutazione e la misurazione dei lavori a misura:

1. Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.
2. L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza, ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.
3. 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, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.

4. Le eventuali varianti che comportino modifiche sostanziali al progetto (ampliamenti o riduzioni di cubatura, aggiunta o cancellazione di parti dell'opera, ecc.), dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla Direzione dei Lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.
5. Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.
6. Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente capitolato (eseguiti in economia, a misura, a corpo, ecc.) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco prezzi indicato nei documenti che disciplinano l'Appalto.

Per quanto riguarda la valutazione e la misurazione dei lavori a corpo:

1. Tutti i lavori rilevabili dagli elaborati progettuali e dalle indicazioni del presente capitolato speciale d'appalto, sono da compensare a corpo.
2. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori; le progressive quote percentuali delle varie categorie di lavorazioni che sono eseguite sono desunte da valutazioni autonomamente effettuate dal direttore dei lavori, il quale può controllare l'attendibilità attraverso un riscontro nel computo metrico-estimativo dal quale le aliquote sono state dedotte. Tale computo peraltro non fa parte della documentazione contrattuale.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto, secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali e comunque a perfetta regola d'arte. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
4. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella "A", allegata al presente capitolato speciale per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito; i lavori a corpo quindi sono annotati (ai sensi dell'art. 184 del D.P.R. 207/10) su apposito libretto delle misure, sul quale, in occasione di ogni stato d'avanzamento e per voci disaggregate appartenenti ai rispettivi gruppi di categorie omogenee che compongono l'appalto a corpo, delle quali se ne allibra la quota percentuale dell'aliquota relativa alla stessa categoria rispetto all'importo a corpo del contratto d'appalto, che è stata eseguita.
5. In occasione di ogni stato d'avanzamento la quota percentuale eseguita dell'aliquota di ogni categoria di lavorazione che è stata eseguita viene riportata distintamente nel registro di contabilità.
6. L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Art. 33 Demolizioni

Demolizioni di murature. - I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature da demolire. Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati fissati precedentemente ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali. I materiali utilizzabili che, ai sensi di cui sopra, dovessero venire reimpiegati dall'impresa stessa, a semplice richiesta della

Direzione dei lavori, verranno addebitati all'impresa stessa considerandoli come nuovi, in sostituzione dei materiali che essa avrebbe dovuto provvedere e cioè allo stesso prezzo fissato per questi nell'elenco, ovvero, mancando esso, al prezzo commerciale, dedotto in ambedue i casi di ribasso d'asta. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto perciò dall'importo netto dei lavori, in conformità a quanto dispone l'art. 36 del Capitolato generale.

Art. 34 Scavi in genere

Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Appaltatore devesi ritenere compensato per tutti gli oneri che esso dovrà incontrare:

- Per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- Per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- Per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto entro i limiti previsti in elenco prezzi, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- Per la regolazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per la formazione di gradoni, attorno e sopra le condotte di acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- Per puntellature, sbatacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- Per impalcature ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- Per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi.

La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- Il volume degli scavi di sbancamento verrà determinata con il metodo delle sezioni ragguagliate in base ai rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'Appaltatore all'atto della consegna ed all'atto della misurazione;
- Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno i vari prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali ritenendosi già compreso e compensato con il prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.
Tuttavia con gli scavi di fondazione da eseguire con l'impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.
I prezzi di elenco, relativi allo scavo di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra piani di scavo consecutivi, stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi.
Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita per ciascuna zona dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo di elenco.

Art. 35 Rilevati e rinterri

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. I rinterri di cavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave in prestito

Art. 36 Riempimento con misto granulare

Il riempimento con misto granulare sarà valutato a metro cubo per il suo volume effettivo misurato in opera.

Art. 37 Murature in genere

Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente a volume od a superficie, secondo la categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi gli intonaci. Sarà fatta deduzione dei vuoi di luce superiore a 1,00 mq e dei vuoti delle canne fumarie, canalizzazzioni ecc. che abbiano sezione superiore a 0,25 mq, rimanendo per questi ultimi all'appaltatore l'onere per la loro eventuale chiusura con materiale in cotto. Sarà pure sempre fatta deduzione del volume corrispondente alla parte incastrata di pilasti, piattabande ecc, di strutture diverse nonché di pietre naturali o artificiali, da pagarsi con altri prezzi di tariffa. Nei prezzi unitari delle murature di qualsiasi genere, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia a vista, si intende compreso il rinzaffo delle facce visibili dei muri. Tale rinzaffo sarà sempre eseguito, e compreso nel prezzo unitario, anche a tergo dei muri che debbono essere poi caricati a terrapieni. Per questi ultimi è sempre compresa l'eventuale formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte per lo scolo delle acque e in generale quella delle ammorsature e la costruzione di tutti gli incastri per la posa in opera della pietra da taglio o artificiale. Nei prezzi della muratura di qualsiasi specie si intende compreso ogni onere per la formazione di spalle, sguinci, canne, spigoli, strombature, incassature per imposte di archi, volte e piattabande. Qualsiasi sia la curvatura data alla pianta e alle sezioni dei muri anche se vi sarà la necessità di costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutati con i prezzi delle murature rette senza alcun compenso in più. Le murature di mattoni a una testa o in foglio si misureranno a vuoto per pieno, al rustico, deducendo soltanto le aperture di superficie uguale o superiore a 1 mq, intendendo nel prezzo compensata la formazione di sordini, spalle, piattapande ecc. e di eventuali intelaiature in legno che la direzione lavori ritenesse opportuno ordinare allo scopo di fissare i serramenti al telaio piuttosto che alla parete.

Art. 38 Calcestruzzi e malte

I calcestruzzi costituenti le strutture gettate in opera, saranno pagati a metro cubo e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, escluse quindi eccedenze, escluse anche eventuali eccedenze dipendenti dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori.

Art. 39 Cemento armato

Il conglomerato per opere in cemento armato, di qualsiasi natura e spessore, sarà valutato per il suo volume effettivo, senza detrazioni del volume del ferro che verrà computato a parte. I casseri, le casseformi e le relative armature di sostegno se non comprese nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio, saranno computati separatamente con i relativi prezzi di elenco. Pertanto, per il compenso di tali opere, bisognerà attenersi a quanto previsto nell'elenco dei prezzi unitari. Il ferro per armatura di qualsiasi tipo nonché la rete elettrosaldata sarà valutata secondo peso effettivo, nel prezzo sarà compresa la lavorazione, lo sfrido, l'onere di legatura dei singoli ferri e la posa in opera della stessa armatura.

Art. 40 Opere in metallo

Le opere in metallo (esclusi gli infissi) saranno valutate, salvo altre prescrizioni, a peso e le quantità verranno stabilite sui manufatti completati prima della loro posa in opera e della verniciatura.
Nei prezzi dei lavori in metallo sarà compreso ogni onere per forniture accessorie, lavorazioni e montaggio necessari a dare l'opera completa in ogni sua parte incluse anche le lavorazioni per la predisposizione di eventuali ancoraggi su supporti murari o di altro tipo.
Il prezzo indicato per le opere in metallo o le tubazioni sarà, inoltre, comprensivo di raccordi, connessioni, giunti, ed ogni altro onere necessario alla completa esecuzione dei lavori indicati.

Art. 41 Controsoffitti

I controsoffitti piani saranno pagati in base alla superficie della loro proiezione orizzontale. È compreso e compensato nel prezzo anche il raccordo con eventuali muri perimetrali curvi, tutte le forniture, magisteri e mezzi d'opera per dare controsoffitti finiti in opera come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione, è esclusa e compensata a parte l'orditura portante principale.

Art. 42 Pavimenti

I pavimenti di qualunque genere saranno valutati per la superficie vista tra le pareti intonacate dell'ambiente. Nella misura perciò non sarà compresa l'incassatura dei pavimenti nell'intonaco. I prezzi di elenco per ogni pavimento

comprendono l'onere per la fornitura dei materiali e per ogni sua lavorazione per consegnare i pavimenti stessi completi e rifiniti come prescritto nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione compreso il sottofondo. In ciascuno dei prezzi relativi ai pavimenti, anche nel caso di sola posa in opera si intendono compresi gli oneri, le opere di ripristino e di raccordo degli intonaci, qualunque possa essere l'entità delle opere stesse.

Art. 43 Rivestimenti di pareti

I rivestimenti di piastrelle o di mosaico verranno misurati per la superficie effettiva qualunque sia la sagoma e la posizione delle pareti da rivestire. Nel prezzo al metro quadro sono comprese la fornitura e la posa in opera di tutti i pezzi speciali di raccordo, angoli ecc. che saranno computati nella misurazione nonché l'onere per la preventiva preparazione con malta delle pareti da rivestire, la stuccatura finale dei giunti e la fornitura di collante per i rivestimenti.

Art. 44 Intonaci

I prezzi degli intonaci saranno applicati alla superficie intonacata senza tenere conto delle superfici laterali di risalti, lesene e simili. Tuttavia saranno valutate anche tali superfici laterali quando la loro larghezza superi i 5 cm. L'esecuzione di gusci di raccordo, se richiesto, è pure compresa nel prezzo. Nel prezzo degli intonaci deve ritenersi compreso l'onere per la ripresa, dopo la chiusura di tracce di qualunque genere, della muratura di eventuali ganci al soffitto e delle riprese contro pavimenti, zoccolature e serramenti. I prezzi si riferiscono anche a intonaci su murature di mattoni forati dello spessore di una testa, essendo comprensivi dell'onere dell'intasamento dei fori dei laterizi. Nessun speciale compenso sarà dovuto per intonaci eseguiti a piccoli tratti anche in corrispondenza di spalle e mazzette di vani di porte e finestre.

Art. 45 Opere da pittore

Nei prezzi delle tinteggiature, coloriture e verniciature in genere sono compresi tutti gli oneri prescritti nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione del presente capitolato oltre a quelli per mezzi d'opera, trasporto, sfilatura e rinfilatura di infissi ecc. Le tinteggiature sia esterne che interne verranno misurate con gli stessi criteri adottati per gli intonaci.

Art. 46 Infissi

Gli infissi, le porte, finestre, vetrate, coprirulli e simili si misureranno da una sola faccia sul perimetro esterno dei telai, siano semplici o a cassettoni, senza tenere conto di zampini da incassare nei pavimenti o soglie. Gli spessori indicati nelle varie voci del prezzo sono quelli che dovranno risultare a lavoro finito. Tutti gli infissi dovranno essere sempre provvisti delle ferramente di sostegno e di chiusura, delle codette a mure, maniglie e di ogni altro accessorio occorrente per il loro buon funzionamento. Essi dovranno inoltre corrispondere in ogni particolare ai campioni approvati dal Direttore dei Lavori. I prezzi saranno comprensivi della fornitura a piè d'opera dell'infisso e dei relativi accessori di cui sopra, l'onere dello scarico, il trasporto sino ai singoli vani e la posa in opera.
Gli infissi in alluminio come finestre, vetrate, porte, pareti a faccia continua saranno valutati cadauno elemento o al metro quadrato di superficie misurata all'esterno delle mostre e coprifili compensati nelle voci di prezzo di computo. Nei prezzi sono compresi i controtelai da murare, le ferramenta e le eventuali pompe a pavimento per la chiusura automatica delle vetrate, nonché tutti gli oneri derivanti dall'osservanza delle norme e prescrizioni contenute nelle norme sui materiali e sui modi di esecuzione.

Art. 47 Lavori metallici

Tutti i lavori di metallo saranno in genere valutati a peso e i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio e a spese dell'appaltatore escluse dal pero le verniciature e coloriture. Nei prezzi è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie per lavorazioni montature e posizionamento in opera.

Art. 48 Impianto termico, idrico sanitario, antincendio e gas

Le tubazioni in ferro e in acciaio, sia rivestite che non, saranno valutate a peso, la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, al quale verrà applicato il peso lineare del tubo attraverso la pesa in contraddittorio effettuata in cantiere. Nella misura a peso sono

considerate i materiali di consumo e tenuta, la verniciatura con mano di antiruggine per le tubazioni in ferro, la fornitura di staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli di espansione.
Le tubazioni di rame o rivestite in PVC saranno valutate al metro lineare, la quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, comprendendo linearmente anche i vari pezzi speciali, la fornitura delle staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli ad espansione.
Le tubazioni in plastica, le condutture di esalazione, ventilazione e scarico saranno valutate al metro lineare, le quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera senza tenere conto delle parti sovrapposte, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, sfridi, materiali a tenuta, fornitura delle staffe di sostegno e il relativo fissaggio con tasselli.
I canali, i pezzi speciali e gli elementi di giunzione, eseguiti in lamiera zincata (mandata e ripresa dell'aria) o in lamiera di ferro nera (condotto dei fumi) saranno valutati a peso sulla base di pesature convenzionali. La quantificazione verrà effettuata misurando l'effettivo sviluppo lineare in opera, misurato in mezzeria del canale, comprendendo linearmente anche i pezzi speciali, giunzioni, flange, risvolti della lamiera, staffe di sostegno e fissaggi, al quale verrà applicato il peso unitario della lamiera secondo lo spessore e moltiplicando per i metri quadrati della lamiera, ricavati questi dallo sviluppo perimetrale delle sezioni di progetto moltiplicate per le varie lunghezze parziali. Il peso della lamiera verrà stabilito sulla base di listini ufficiali senza tener conto delle variazioni percentuali del peso. E' compresa la verniciatura con una mano di antiruggine per quelli in lamiera nera.
Gli organi di intercettazione, misura e sicurezza saranno valutati a numero nei rispettivi diametri e dimensioni. Sono comprese le incidenze per i pezzi speciali di collegamento e i materiali di tenuta. I radiatori saranno valutati nelle rispettive categorie a kCal/h sulla base di emissione termica ricavata dalle rispettive tabelle della ditta costruttrice. Sono comprese le protezioni antiruggine, i tappi e le riduzioni agli esterni, i materiali di tenuta e le mensole di sostegno.
I ventilconvettori saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e in relazione alla portata d'aria e all'emissione termica, ricavata dalle tabelle della ditta costruttrice. Nei prezzi saranno considerati i materiali di tenuta.
Le elettropompe saranno valutate a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e di funzionamento e in relazione alla portata e prevalenza. Saranno compresi di pezzi speciali di collegamento e materiali di tenuta.
I serbatoi di accumulo saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e in relazione alla capacità. Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento e i materiali di tenuta.
I serbatoi autoclave saranno valutati in numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive e in relazione alla capacità. Sono compresi gli accessori d'uso, i pezzi speciali di collegamento e i materiali di tenuta.
I gruppi completi autoclave saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche costruttive, in relazione alla portata e prevalenza delle elettropompe e alla capacità del serbatoio. Sono compresi gli accessori d'uso, tutte le apparecchiature di funzionamento, i pezzi speciali di collegamento e i materiali di tenuta.
Le bocchette, anemostati, griglie, serrande di regolazione, sovrappressione e tagliafuoco e i silenziatori saranno valutati a decimetro quadrato ricavando le dimensioni dai rispettivi cataloghi delle ditte costruttrici. Sono compresi i controtelai e i materiali di collegamento.
Le cassette terminali riduttrici della pressione dell'aria saranno valutate a numero in relazione della portata dell'aria. È compresa la fornitura e posa in opera di tubi flessibili di raccordo, i supporti elastici e le staffe di sostegno.
I condizionatori monoblocco, le unità di trattamento dell'aria, i generatori di aria calda, i recuperatori di calore, saranno valutati a numero secondo le loro caratteristiche costruttive e di funzionamento e in relazione alla portata d'aria e alla emissione termica. Sono compresi i materiali di collegamento.
Gli apparecchi per il trattamento dell'acqua saranno valutati a numero secondo le rispettive caratteristiche di funzionamento e in relazione alla portata. Sono comprese le apparecchiature elettriche relative e i pezzi speciali di collegamento.
I rivestimenti termoisolanti saranno valutati a metro quadrato di sviluppo effettivo misurando la superficie esterna dello strato coibente.
Le valvole, le saracinesche saranno valutate con uno sviluppo convenzionale di 2 mq cadauna.
Le rubinetterie per gli apparecchi sanitari saranno valutate a numero per gruppi completi secondo le caratteristiche, tipologie e dimensioni. Sono compresi i materiali a tenuta.
Le voci di computo relative ai punti allaccio accessori, sanitari e punto scarico vengono valutati a corpo per ogni singolo accessorio servito.

Art. 49 Manodopera

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per i quali sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi. L'appaltatore è obbligato senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione lavori. Circa le prestazioni di manodopera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.
Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'impresa si obbliga a applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle aziende industriali edili e affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti. L'impresa si obbliga ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e se cooperative, anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale stessa e da ogni sua qualifica giuridica, economica o sindacale.
L'impresa è responsabile in rapporto alla stazione appaltante dell'osservanza delle Norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che sia stato o no autorizzato il subappalto, l'impresa non può esimersi dalla responsabilità di cui sopra e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante. Non sono considerati subappalti le commesse date dall'impresa ad altre imprese per:

- Fornitura di materiali
- Forniture anche in opera di manufatti e impianti speciali che si eseguano a mezzo di ditte specializzate

In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla stazione appaltante o segnalata ad essa dall'Ispettorato del lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'impresa (e nel caso anche all'ISPEL) l'inadempienza accertata e provvederà a una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione o alla sospensione del pagamento del saldo se i lavori sono stati ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi descritti sopra. Il pagamento delle somme accantonate non verrà effettuato finchè l'ISPEL non accerterà che gli obblighi predetti siano stati completamente adempiuti.
Per le detrazioni e sospensione dei pagamenti l'impresa non può porre eccezione alla stazione appaltante, ne ha titolo al risarcimento danni.

Art. 50 Noleggi

Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine. Il prezzo comprende anche gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energie elettrica e a tutto quanto occorre al funzionamento delle macchine. Con i prezzi di noleggio delle motopompe oltre la pompa sono compensati il motore o la motrice, il gassogeno, la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica e anche il trasformatore. I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro, quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.
Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio e allontanamento dei detti meccanismi. Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

Art. 51 Trasporti

Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente e ogni altra spesa occorrente. I mezzi di trasporto per i lavori in economia debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie è fatta a seconda dei casi, a volume o peso un funzione della distanza.

Art. 52 Valutazione dei lavori in economia

Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente capitolato; le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dalla Direzione dei Lavori.
Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel contratto iniziale, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Direzione dei Lavori.
Il prezzo relativo alla mano d'opera dovrà comprendere ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai, la quota delle assicurazioni, la spesa per l'illuminazione, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.
Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, l'allontanamento dal cantiere e quant'altro si rendesse necessario per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori.
Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti gli apparecchi e mezzi d'opera necessari per la loro movimentazione, la mano d'opera richiesta per tali operazioni, le spese generali, i trasporti, le parti danneggiate, l'utile dell'Appaltatore e tutto quanto il necessario alla effettiva installazione delle quantità e qualità richieste.
Tutti i ritardi, le imperfezioni ed i danni causati dalla mancata osservanza di quanto prescritto saranno prontamente riparati, secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, a totale carico e spese dell'Appaltatore.

Art. 53 Lista lavorazioni a corpo

2. **Ascensore**
   Ascensore con corsa 6 ml, fermate n. 3, servizi 3, portata 250kg, velocità 0.15m/s, motore 230v monofase 50/60Hz, potenza max 2.2KW, sistema di movimentazione a centralina oleodinamica con azione indiretta a catene, dimensione cabina 1200x825mm, dimensione castello 1400x1250mm, completo di castello in carpenteria metallica con sistema di sigillatura tamponamenti a SILICONE, internamente liscio. Realizzato con profili in lamiera zincata piegati a freddo, verniciatura in colore a scelta a polveri epossidiche e di tamponamenti laterali in pannelli di rovere e porte pannellate in rovere. Compreso di ancoraggi antisismici, fossa sotto il livello di sbarco del piano basso, con una profondità di 120 mm con i vari passaggi di corrugati per tubazioni olio e cavi elettrici, ponteggio per il montaggio, linee elettriche elettriche e canalizzazioni necessarie per collegare al quadro elettrico alla base della fossa.
   Fornito e posto in opera completo ed a regola d'arte, comprensivo di collaudo, messa in funzione e licenza di esercizio.
   Con omologazione CE, TÜV. Elettronica certificata SIL3
   Conformità Direttiva Macchine 2006/42/EC e Normativa Europea EN 81-41

3. **Scala esterna**
   Carpenterie in acciaio in profilati laminati a caldo della serie IPE, HEA, HEB, HEM, UPN, angolari, piatti compresi: eventuali connettori, piastre di attacco e di irrigidimento, taglio a misura, forature, flange, bullonatura o saldatura.
   E' inoltre compreso l'onere dei controlli in corso d'opera in conformità alle prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche per le costruzioni e quanto altro occorre per dare l'opera finita. Compresi i trattamenti protettivi e verniciature: per strutture reticolari: in acciaio S275 JR - classe di esecuzione EXC3.
   Gradini in lamiera piegata a U in acciaio Corten, fornito e posto in opera completo di piastre laterali forate per fissaggio ai cosciali della scala, compresi gli elementi di supporto anch'essi zincati a caldo, quali guide, zanche, bullonerie e simili, ed ogni altro onere e magistero atto a dare l'opera realizzata a regola d'arte.
   Cosciali laterali in lamiera di acciaio Corten sp. 10 mm tagliato al laser secondo gli elaborati progettuali completo di ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.

Copertine pedate con gocciolatoio in lastre di pietra arenaria locale dello spessore di 3 cm della lunghezza non maggiore di 1,50 m con la superficie a vista levigata e coste rifilate o semplicemente smussate poste in opera con malta bastarda, comprese le occorrenti murature, beveroni, stuccature, stilature, sigillature e grappe.
Pianerottolo in blocchi di pietra arenaria 19x180x100 cm (n.2 blocchi 19x90x100 cm) posati su fondazione in c.a.
Corrimano in tubolare di acciaio inox 6x3 cm sp. 2 mm su supporti fissati ai cosciali laterali anch'essi in acciaio inox.

4. **Scale interne**
   N. 2 rampe di scale interne in legno di rovere, posizionate su scala esistente larghezza 100 cm, compreso pianerottoli intermedi ed eventuali gradini a piè d'oca.
   Struttura in legno di essenza resinosa tipo abete o pino, con cosciali laterali portanti a formare la sagoma della scala, con alzata e pedata in assi di legno di rovere sp. 3 cm.
   Corrimano laterale in quadrotti di rovere 4x4 cm, con angoli smussati, levigato e fissato a muro mediante supporti metallici.
   Compreso posa in opera, verniciatura ed ogni opera e magistero per dare l'opera finita a regola d'arte.

5. **Comignoli**
   Fedele ricostruzione con materiali smontati e puliti, con integrazione e sostituzione degli elementi deteriorati.

6. **Panca esterna**
   Panca in n.3 blocchi di pietra arenaria locale accostati di dimensione complessiva 300 x 60 con altezza di 48 cm. La lavorazione è da intendersi fornita e posata compreso ogni onere e magistero per dare l'opera compiuta a regola d'arte.