

Documento

# Capitolato speciale d'appalto

Progetto

**Sardinia Radio Telescope**

Denominazione Appalto

*Progettazione esecutiva e successiva realizzazione di "Opere urgenti per l'utilizzo delle Infrastrutture edilizie e degli impianti tecnologici della Stazione osservativa SRT" – 1° Stralcio funzionale*

Sede di esecuzione

**Sardinia Radio Telescope, loc. Pranu Sanguni, San Basilio (CA)**

Tipo di procedura

**Aperta** (art. 3 comma 37 D.lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i.)

Atto di avvio

**Delibere CdA INAF n. 79/2012 e 9/2013**

**Determinazione n. 271/2014 del 29 dicembre 2014**

C.U.P.: C51J11000230001 - C.I.G.: 6077569897

Responsabile del procedimento

**Dott. Ignazio Enrico Pietro PORCEDDU**

Base gara progettazione esecutiva e lavorazioni ( <b>soggetta a ribasso</b> )	<b>€ 110.772,34</b>
Oneri per il personale (non soggetti a ribasso)	€ 34.100,23
Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 6.849,20
<b>Valore netto dell'appalto</b>	<b>€ 151.721,77</b>

## Indice

PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI .....	6
ABBREVIAZIONI.....	7
Art. 1 - Oggetto dell'appalto – Designazione sintetica delle opere.....	8
Art. 2 - Ammontare dell'appalto .....	8
Art. 3 – Fasi realizzative del contratto .....	10
Progettazione.....	10
Caratteristiche degli elaborati di progetto. ....	10
Termini per la progettazione esecutiva – Requisiti dei progettisti.....	11
REALIZZAZIONE .....	13
Art. 4 - Modalità di stipulazione del contratto .....	14
Art. 5 - Categorie prevalente, scorporabili, subappaltabili, omogenee .....	14
Art. 6 - Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale .....	15
Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto.....	16
Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto .....	17
Generalità .....	17
Elaborati di progetto e di gara – esame e accettazione .....	17
Conoscenza delle condizioni e del luogo in cui saranno eseguiti i lavori.....	18
Modalità di esecuzione.....	20
Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore .....	20
Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio .....	20
Art. 11 - Norme generali su materiali, componenti, esecuzione .....	20
Art. 12 - Progettazione definitiva.....	22
Art. 13 - Progettazione esecutiva .....	22
Art. 14 – Ritardo nella progettazione esecutiva.....	23
Art. 15 – Approvazione della progettazione esecutiva .....	23
Art. 16 - Consegna e inizio dei lavori .....	24

Art. 17 - Termini per l'ultimazione dei lavori .....	25
Art. 18 - Sospensioni e proroghe.....	26
Art. 19 - Penali in caso di ritardo.....	26
Penali per inadempienze.....	26
Generalità.....	26
Constatazioni - applicazioni - comunicazioni.....	26
Addebito delle penali.....	27
Penali in caso di ritardo .....	27
Penali per mancato rispetto di singoli adempimenti.....	28
Sicurezza dei luoghi di lavoro .....	28
Mancata presentazione dei pagamenti ai subappalti.....	28
Art. 20 - Programma generale esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma.....	29
Programma lavori di dettaglio.....	30
Art. 21 - Inderogabilità dei termini di progettazione ed esecuzione.....	30
Art. 22 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini.....	31
Irregolarità - ritardi - negligenze.....	32
Riserve della stazione appaltante.....	32
Art. 23 - Anticipazione .....	33
Art. 24 - Pagamenti in acconto .....	33
Addebito delle penali .....	34
Riduzioni per carenze esecutive.....	34
Oneri per le misure di sicurezza e salute.....	34
S.A.L. straordinario per sospensione lavori.....	34
Ultimo S.A.L.....	34
Art. 25 - Pagamenti a saldo .....	35
Conto finale - ultimo acconto - saldo .....	35
Art. 26 - Valutazione dei lavori a corpo .....	37
Art. 27 - Valutazione dei lavori in economia e Documentazione .....	37
Art. 28 - Cauzione provvisoria.....	38

Art. 29 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva .....	38
Art. 30 - Riduzione delle garanzie .....	39
Art. 31 - Assicurazione a carico dell'impresa .....	39
Art. 32 - Adempimenti di sicurezza preliminari.....	41
Art. 33 - Norme di sicurezza generali .....	42
Art. 34 - PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento.....	43
Art. 35 - POS - Piano Operativo di Sicurezza.....	43
Art. 37 - Responsabilità in materia di subappalto.....	48
Art. 38 - Pagamento dei subappaltatori.....	48
Art. 39 - Accordo bonario - Controversie .....	49
Art. 40 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori .....	49
Art. 41 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	51
Art. 42 - Termini per il collaudo .....	51
Art. 43 - Presa in consegna dei lavori ultimati.....	52
Art. 44 - Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore .....	52
Per l'esecuzione dei lavori in generale.....	52
Per l'esecuzione in quello oggetto di appalto in particolare .....	53
Art. 45 - Modalità di esecuzione delle lavorazioni .....	55
Norme generali.....	55
Collocamento in opera .....	55
Tipologia dell'opera.....	55
Eventuali prescrizioni in merito alle lavorazioni da eseguire sono riportate nel Disciplinare Tecnico prestazionale.....	56
Realizzazione opere in cemento armato.....	56
Impasti di conglomerato cementizio:.....	56
Realizzazione e posa opere in legno. ....	59
Requisiti di accettazione dei materiali e dei componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove .....	66

Art. 46 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....	67
Scritture di cantiere.....	67
Direzione tecnica - conduzione continua del cantiere.....	68
Oneri per definizione delle forniture e della loro messa in opera .....	68
Definizione forniture - responsabilità dell'appaltatore.....	68
Dimostrazione di conformità dei requisiti tecnici e prestazionali.....	69
Campionature.....	69
Esecuzione di impianti tecnologici .....	70
Oneri per opere edili - assistenze e mezzi d'opera.....	70
Opere edili - definizioni.....	70
Assistenze edili - definizioni .....	71
Mezzi d'opera - definizioni .....	71
Assistenze tecniche - definizioni .....	71
Oneri vari per l'esecuzione dei lavori.....	71
Oneri per prove e verifiche preliminari e di collaudo sulle opere eseguite .....	72
e per la messa in esercizio degli impianti tecnologici .....	72
Oneri per garanzia.....	73
Oneri per elaborati e rilievi in corso d'opera.....	73
Oneri per pratiche varie e di prevenzione infortuni.....	74
Oneri per documentazione rappresentativa delle opere eseguite.....	74
Art. 47 – Spese contrattuali, imposte, tasse.....	75
Art. 48 – Oneri della stazione appaltante.....	75
TABELLA A – Categoria prevalente.....	77
TABELLA B – Categorie subappaltabili.....	77
TABELLA C – Designazione delle categorie (e subcategorie) omogenee dei lavori.....	78
TABELLA D – Elenco elaborati .....	78

## PRINCIPALI RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

---

- Legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F;
- Legge 19 marzo 1990, n. 55, s.m.i.;
- Decreto legislativo 19 novembre 1999, n. 528;
- Decreto Ministero LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145, "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici", per le parti non abrogate dal D.P.R. 207/2010;
- Decreto legislativo. 12 aprile 2006, n. 163 e successive modifiche e integrazioni ("**Codice**"), s.m.i.;
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n.81 ("**TUSL**"), s.m.i.;
- Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010, n. 207 (Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE) ("**Regolamento**");
- Decreto ministeriale (infrastrutture) 14 gennaio 2008, "Norme Tecniche delle Costruzioni" ("**NTC**").

## ABBREVIAZIONI

---

Art. o art. o artt.	articolo/articoli
C.P.L. o CPL	certificato di pagamento
C.S.A. o CSA	capitolato speciale d'appalto
C.G.A. o CGA	capitolato generale d'appalto di cui al DM 19.04.2000 n. 145
Codice	Decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e ss.mm.ii.;
[caso a1] oppure [a1]	riferimento a forma di contratto ammessa
CEI - UNI	norme italiane di unificazione
cfr.	confronta
C.S.P. o CSP	coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione
C.S.E. o CSE	coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione
D.L. o DL	direzione/direttore dei lavori
D.lgs.	Decreto legislativo
doc.	documento
E.P.U. o EPU	elenco dei prezzi unitari
L.	legge
n.	numero
N.T.G. o NTG	norme tecniche generali
R.U.P. o RUP	responsabile del procedimento
N.T.P. o NTP	norme tecniche particolari
pagg.	pagine
P.L.	programma lavori
P.O.S. o POS	piano operativo di sicurezza
P.S.C. o PSC	piano di sicurezza e coordinamento
P.U. o PU	prezzo unitario
Regolamento	D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207
S.A.L. o SAL	stato d'avanzamento dei lavori

## **Art. 1 - Oggetto dell'appalto – Designazione sintetica delle opere**

1. Il presente appalto è emesso ai sensi dell'art. 53 comma 2 lettera b) del Codice e consiste nella:
  - a. Redazione del progetto esecutivo delle opere inserite nello stralcio funzionale del progetto definitivo delle sistemazioni esterne, della viabilità e dei sotto servizi tecnologici, nella fattispecie una passerella pedonale, tratti di viabilità interna, il piazzale parcheggio nei pressi del Visitor center, e le opere di protezione quali canaletta naturalistica e muratura di contenimento dello stesso fabbricato. L'esigenza di procedere all'affidamento sulla base del progetto definitivo deriva dalla necessità di accelerare i lavori per la realizzazione dei medesimi, in virtù della complessità progettuale dell'opera da realizzare, che richiede l'apporto di diverse competenze professionali.
  - b. Esecuzione di tutte le lavorazioni e le forniture necessarie per la realizzazione dell'opera individuata nel progetto definitivo approvato dall'Amministrazione, come eventualmente modificate secondo le indicazioni nel progetto esecutivo di cui al punto a. da redigersi a cura dell'operatore economico risultato aggiudicatario, una volta verificate e validate dall'Amministrazione.

L'appalto comprende l'esecuzione di lavorazioni costituite da:

- strade (OG3, prevalente);
- opere edili (OG1);
- legno – passerella pedonale (OS32);

così come descritte nel seguito e nelle rispettive sezioni di progetto, da considerare tra loro integrati e formanti un unico elaborato progettuale. Il progetto definitivo dell'opera fornito dall'Amministrazione presenta elevati dettagli progettuali, con lettura progettuale di taglio sostanzialmente esecutivo per tutte le opere.

2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi e ai progetti esecutivi delle strutture e degli impianti, con i relativi calcoli, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque fatta secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi. Le opere dovranno essere date complete e utilizzabili, secondo l'uso o la destinazione prevista, intendendosi compreso nel prezzo a corpo dell'appalto, la fornitura di materiali e componenti, la loro lavorazione e posa in opera ed ogni altro onere previsto nel presente capitolato speciale d'appalto, necessario o utile per riconsegnare all'appaltante i lavori ultimati e collaudabili.

## **Art. 2 - Ammontare dell'appalto**

1. L'importo complessivo dell'intervento è pari a € **151.721,77** (centocinquantunomilasettecentoventu-

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

no/77) oltre Inarcassa al 4% sull'importo degli onorari di progettazione e I.V.A. al 22%, così suddiviso:

- a. **€ 110.772,34** (centodiecimilasettecentosettantadue/34) per lavori a corpo e onorari di progettazione soggetti a ribasso, di cui:
  - i. **€ 3.193,50**, (tremilacentonovantatre/50) per onorari di progettazione soggetti a ribasso;
  - ii. **€ 107.578,84** (centosettemilacinquecentosettantotto/84) per lavori a corpo soggetti a ribasso;
- b. **€ 41.077,17** (quarantunomilasettantasette/17) per oneri non soggetti a ribasso, di cui:
  - i. **€ 34.100,23** (trentaquattromilacento/23) per oneri relativi al costo del personale non soggetti a ribasso ex art. 82 comma 3bis del Codice;
  - ii. **€ 6.849,20** (semilaottocentoquarantanove/20) per oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso;

Quanto sopra, si ribadisce che l'importo a base di gara e sul quale deve essere effettuato il ribasso è pari a:

**€ 110.772,34 (centodiecimilasettecentosettantadue/34)**

Le principali lavorazioni di cui si compone l'intervento sono riconducibili alle seguenti tre categorie:

<b>Categorie di opere</b>	<b>Importo</b>
OG 1 – EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	€ 17.177,54
<b>OG 3 – STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI,..</b>	<b>€ 85.675,74</b>
OS 32 – STRUTTURE IN LEGNO	€ 45.674,99

L'importo contrattuale corrisponderà all'importo dei lavori, come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo sopra specificato, ovvero **€ 110.772,34** (inclusivo degli oneri per la progettazione), aumentato dell'importo degli oneri relativi al costo del personale, degli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto dell'art. 131, comma 3, del Codice, e dell'art. 100 del TUSL oltre che l'Inarcassa al 4% da applicare agli oneri per la progettazione.

2. Gli importi indicati per le diverse categorie di lavori, potranno variare tanto in più quanto in meno esclusivamente nei casi previsti dall'art. 132 (Varianti in corso d'opera) del Codice. Eventuali variazioni in più o in meno dei lavori saranno valutate a corpo o a misura avvalendosi, ove possibile, degli elementi contrattuali disponibili.
3. Il prezzo posto a base di gara è convenuto a corpo ed è onnicomprensivo, fisso e invariabile in conformità a quanto previsto dall'art. 53, comma 4 del Codice. Resta quindi inteso che le maggiori quantità di lavoro rispetto a quelle prevedibili, e/o comunque desumibili dagli elaborati progettuali posti a base del suddetto prezzo e derivanti delle opere migliorative offerte in sede di gara, graveranno sull'appaltatore il quale è quindi obbligato a eseguire tutte le opere a corpo per il prezzo globale offerto

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

in base a suoi calcoli di convenienza e non potrà richiedere al riguardo particolari misurazioni o maggiori compensi. Successivamente all'approvazione del progetto esecutivo nessuna variazione o addizione ai lavori potrà inoltre essere eseguita dall'Appaltatore senza l'ordine scritto dell'Amministrazione

**Art. 3 – Fasi realizzative del contratto**

**Progettazione**

Ai sensi dell'art. 53 comma 2 lett. b) del Codice il presente "appalto integrato" ha per oggetto la progettazione esecutiva e l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per i lavori di cui agli elaborati di gara. Per quanto attiene la fase di progettazione, gli operatori economici offerenti devono possedere i requisiti prescritti per i progettisti, ovvero avvalersi di progettisti qualificati, scelti tra i soggetti di cui all'articolo 90, comma 1, lettere d), e), f), f-bis, g) e h), del Codice in possesso dei requisiti indicati all'articolo 267 del Regolamento, da indicare nell'offerta, o partecipare in raggruppamento con soggetti qualificati per la progettazione. La Stazione appaltante dichiara, in accordo con l'art. 53 comma 3-bis del Codice, che il compenso dovuto al progettista dovrà essere erogato direttamente dall'Aggiudicatario.

Il progetto esecutivo in questione dovrà essere redatto secondo i criteri contenuti nel progetto definitivo già approvato, uniformandolo alle indicazioni e/o prescrizioni contenute nei titoli autorizzativi degli enti preposti, disponibili e già rilasciati in sede di conferenza di servizi. Il progetto esecutivo costituisce l'ingegnerizzazione di tutte le lavorazioni e, pertanto, definisce compiutamente e in ogni particolare architettonico, strutturale ed impiantistico l'intervento da realizzare. Restano esclusi soltanto i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamenti, nonché i calcoli e i grafici relativi alle opere provvisorie. Il progetto esecutivo dovrà essere redatto nel pieno rispetto del progetto definitivo e delle prescrizioni dettate nei titoli abilitativi. Il progetto esecutivo dovrà essere composto dai seguenti documenti, di cui all'art. 33 e segg. del Regolamento:

- a) relazione generale
- b) relazioni specialistiche;
- c) elaborati grafici comprensivi anche di quelli delle strutture, degli impianti e di ripristino e miglioramento ambientale;
- d) calcoli esecutivi delle strutture e degli impianti;
- e) piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti;
- f) quadro di incidenza della manodopera;
- g) computo metrico estimativo e quadro economico;
- h) cronoprogramma;
- i) elenco dei prezzi unitari ed eventuali analisi.

**Caratteristiche degli elaborati di progetto.**

La documentazione progettuale da sottoporre ad approvazione, dovrà essere prodotta in formato cartaceo nel numero sufficiente a ottenere i nulla osta e /o pareri e/o autorizzazioni, necessari sulla base della normativa vigente (minimo n. 6 copie) e da una copia siglata con firma certificata consegnata su supporto informatico adeguato allo scopo (CD/DVD/pendrive).

I file degli elaborati grafici dovranno essere consegnati sia in formato pdf o dxf, che in formato "dwg" (files

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

di disegno compatibili col programma Autocad della Autodesk). Il tutto siglato digitalmente in formato P7M.

**Termini per la progettazione esecutiva – Requisiti dei progettisti.**

**TERMINI** Il tempo contrattuale massimo concesso all'Impresa aggiudicataria per predisporre il progetto esecutivo è di **30 (trenta)** giorni naturali e consecutivi dalla comunicazione del RUP che, successivamente alla stipula del contratto, con apposito ordine di servizio, dispone che l'Affidatario dia inizio alla redazione del progetto esecutivo. Qualora il progettista dell'esecutivo ne ravvisi la necessità, l'Appaltatore, previa autorizzazione del RUP, provvede all'effettuazione di studi o indagini di maggior dettaglio o verifica rispetto a quelli utilizzati per la redazione del progetto definitivo posto a base di gara, senza che ciò comporti compenso aggiuntivo alcuno a favore dell'Appaltatore.

Lo stato di avanzamento della progettazione esecutiva verrà esaminata, mediante riunioni congiunte, da tenersi presso l'Amministrazione, appositamente convocate dal RUP. A tali riunioni prenderanno parte l'Appaltatore, il RUP, il/i progettista/i, il CSE e la DL.

Il progetto esecutivo non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo. Sono altresì ammesse le variazioni qualitative e quantitative, contenute entro un importo non superiore al dieci per cento per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro e al cinque per cento per tutti gli altri lavori delle categorie di lavoro dell'appalto, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo contrattuale.

Nel caso in cui si verifichi una delle ipotesi di cui all'articolo 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del codice, le variazioni da apportarsi al progetto esecutivo sono valutate in base ai prezzi contrattuali e, se del caso, a mezzo di formazione di nuovi prezzi, ricavati ai sensi delle norme vigenti. Nel caso di riscontrati errori o omissioni del progetto definitivo, le variazioni e gli oneri da apportarsi al progetto esecutivo sono a carico dell'affidatario. Le spese riguardanti la progettazione esecutiva saranno liquidate in unica soluzione dopo la consegna dei lavori.

**Nel caso di ritardo nella consegna del progetto esecutivo si applicano le penali previste nella misura di € 400,00 (quattrocento/00) per ogni giorno di ritardo.** Qualora il ritardo nella presentazione del progetto esecutivo ecceda i 30 gg. l'Amministrazione si riserva l'insindacabile possibilità della risoluzione del contratto in danno. Qualora il progetto esecutivo redatto a cura dell'Affidatario non sia ritenuto meritevole di approvazione, per difetti e carenze, il RUP avvia la procedura di cui all'articolo 136 del Codice. In ogni altro caso di mancata approvazione del progetto esecutivo, la stazione appaltante recede dal contratto e all'affidatario è riconosciuto, in analogia al recesso dell'esecutore per ritardata consegna dei lavori, unicamente quanto previsto dall'articolo 157 del Regolamento. Il progetto esecutivo è soggetto a verifica secondo quanto previsto dalla parte II, titolo II, capo II, del Regolamento.

**REQUISITI PROGETTISTI.** Il soggetto incaricato della progettazione, singolo o associato, dovrà avere diploma di laurea vecchio ordinamento o laurea specialistica o laurea magistrale ed essere iscritto nel relativo albo di appartenenza. A pena di esclusione l'impresa dovrà indicare il professionista incaricato dell'integrazione delle prestazioni specialistiche (deve essere indicato un unico nominativo).

- a. Il professionista dovrà aver svolto negli ultimi cinque anni, in qualità di titolare dell'affidamento, progettazioni esecutive relative a lavori di importo, classi e categorie, co-

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

me sotto specificato:

**4. Categorie e ID delle opere da progettare (D.M. 143/2013)**

<b>Categoria / ID</b>	<b>Oggetto</b>	<b>Importo</b>
Impianti / IB08	Impianti di linee e reti per trasmissioni e distribuzione di energia elettrica, telegrafia, telefonia.	€ 7.459,90
Viabilità / V.01	Strade ordinarie in pianura e collina, escluse le opere d'arte da compensarsi a parte ...	€ 85.675,74
Strutture / S.01	Strutture o parti di strutture di tipo semplice in cemento armato... omissis...	€ 45.674,99
Strutture / S.02	Strutture o parti di strutture in muratura, legno, metallo, non soggette ad azioni sismiche ...omissis...	€ 9.717,64

- b. Il professionista dovrà aver svolto negli ultimi cinque anni, in qualità di titolare dell'affidamento, un fatturato relativo a servizi di progettazione pari ad almeno due volte l'importo del servizio di cui all'art. 2 comma 1 lettera a, sub i) del presente Capitolato.

Si richiamano le previsioni a pena d'esclusione dell'art. 253 del Regolamento:

- i raggruppamenti temporanei previsti dall'articolo 90, comma 1, lettera g), del Codice devono prevedere quale progettista la presenza di almeno un professionista laureato abilitato da meno di cinque anni all'esercizio della professione secondo le norme dello Stato membro dell'Unione Europea di residenza. Ferma restando l'iscrizione al relativo albo professionale il progettista presente nel raggruppamento deve rispettare quanto previsto dall'art. 90, comma 1, lettera d), e), f) e f-bis) del Codice.
- i progettisti, non devono trovarsi in alcuna delle cause di esclusione e possedere i requisiti di cui all'art. 38 e all'art. 90, del Codice e all'art. 253 del Regolamento. Le società d'ingegneria o di professionisti di cui all'art. 90, comma 2 del Codice devono essere in possesso dei requisiti di cui agli artt. 254 e 255 del Regolamento.

Il Progetto esecutivo, redatto dal soggetto aggiudicatario, rimarrà di proprietà dell'Amministrazione che, per effetto della sua approvazione, avrà facoltà di utilizzarlo nel proprio interesse o di affidarne l'esecuzione, in caso di mancato rispetto dei termini contrattuali da parte dell'aggiudicatario, ad altro soggetto esecutore senza onere alcuno per l'Amministrazione stessa, oltre al pagamento del progetto esecutivo secondo quanto stabilito nella offerta economica formulata in sede di gara.

Con riferimento alla valutazione dei requisiti di capacità tecnico professionale, il merito tecnico delle progettazioni già realizzate deve intendersi con riferimento alle caratteristiche qualitative di progetti, che l'offerente ritiene rappresentativi della propria capacità progettuale e affini all'opera da progettare per tipologia ed importo. Il merito tecnico, pertanto, non si riferisce agli aspetti quantitativi, bensì alle caratteristiche qualitative di progetto: in detta ottica, pertanto, verrà effettuata la valutazione delle progettazioni espletate.

A carico del progettista e dell'esecutore dovranno essere stipulate, le polizze assicurative ai sensi e per gli effetti degli artt. 111 e 113 del Codice e degli artt. 123, 124, 125 del Regolamento, come meglio dettagliato

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

nei successivi articoli.

**REALIZZAZIONE**

Sono parte di questo appalto le seguenti lavorazioni:

**Ponte/passerella pedonale.** La passerella pedonale in legno collega le due sponde in corrispondenza della confluenza dei due rami del rio Canali Penosu e costituisce la continuazione del percorso di collegamento tra l'area sede del visitor center e dell'edificio laboratori e uffici e quella della foresteria. Si tratta di una struttura in legno lamellare, scoperta, a campata unica, con parapetto in legno, pavimentata con doghe per uso esterno rigate antiscivolo, compresa tra spalle realizzate in cemento armato, mascherate, nella parte calpestabile, da pavimentazione (pietra opus incertum) omogenea al camminamento. La passerella, lunga 20 m (proiezione orizzontale) e larga 1,50 m, è sostenuta da travi in legno lamellare 18,5 x 96 cm, collegate con elementi distanziatori e diagonali 8 x 12 cm. La pavimentazione, che è costituita da doghe in legno Garapà, è sostenuta da elementi portadoghe trasversali e longitudinali (8x12 cm). Rispetto alla quota d'imposta della trave è stato previsto un franco di 1 m. La struttura è progettata anche per contenere i cavidotti funzionali al passaggio dei cavi per l'alimentazione elettrica e per le linee dati a servizio della foresteria. I tubi sono corrugati autoestinguenti a doppia parete in polietilene tipo FU15, diametro esterno 125, esterno corrugato, interno liscio; resistenza alla compressione 450 N (schiacciamento 5%), conformi alle norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4. I tubi, posti all'intradosso della passerella, sostenuti dagli elementi distanziatori in legno, non sono visibili dall'esterno in quanto coperti dalla pavimentazione a doghe e compresi lateralmente tra le travi portanti in legno lamellare. La struttura, nel suo insieme, risulta di minimo impatto essendo la parte a vista costituita esclusivamente da elementi in legno e quella di fondazione completamente rivestita in pietra.

**Viabilità interna minima.** La viabilità prevista nel presente appalto comprende:

Strada 3 e Accesso alla provinciale è la strada d'accesso principale alla Stazione Radioastronomica del SRT e che, superate la guardiania e i parcheggi, conduce all'area della grande antenna. Oggetto del presente appalto è la sistemazione di un tratto di circa 50 m dall'accesso alla provinciale sino all'ingresso ai parcheggi. La strada sarà realizzata in "misto stabilizzato", costituito da un sottofondo in misto di cava costipato avente granulometria 0/100 mm e spessore di 25 cm, che poggia sul terreno naturale opportunamente scavato, e da un manto in misto cava costipato avente granulometria 0/30 mm e spessore 5 cm. La larghezza dell'ingresso principale sarà pari a 45 metri, dimensione che garantisce ampi raggi di curvatura pari a 35 e 20 metri in entrata ed in uscita dal sito. Si prevede la realizzazione di un'area pavimentata fino alla distanza di 20 metri dalla Provinciale, utile a evitare che, in caso di pioggia, si possa portare del fango sulla carreggiata.

Strada 4 è uno stradello pedonale che, assieme alla passerella, collega l'area laboratori-uffici alla foresteria. L'appalto di cui trattasi include le sole lavorazioni per la realizzazione del massetto di posa delle pietre a esclusione del pacchetto di finitura superiore in opus incertum, il quale proseguirà sino a raccordarsi al marciapiede della foresteria.

Viabilità e piazzali include le lavorazioni di sistemazione del piazzale parcheggi nei pressi del Visitor Center e la realizzazione del massetto di posa delle pietre a esclusione del pacchetto di finitura superiore in opus incertum.

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

Muro di sostegno a contenimento del piazzale destinato a parcheggio verso l'edificio denominato visitors center, ha uno spessore di 30 cm, per uno sviluppo di circa 20 metri e altezza variabile con un massimo di 1,70 m da estradosso fondazione; la fondazione è del tipo continuo, con sezione 100x30 cm.

Cunetta naturalistica per la regimentazione delle acque meteoriche provenienti dall'opera stradale dell'adiacente SP25 in prossimità del Visitors center è prevista la realizzazione di una cunetta naturalistica realizzata in pietrame e legname, secondo le tecniche di ingegneria naturalistica. In prossimità del piazzale parcheggi, lungo il muro di sostegno, la cunetta naturalistica lascerà il posto ad una cunetta prefabbricata in c.a.v. di forma trapezia. Per consentire l'agevole passaggio degli automezzi, la cunetta prefabbricata sarà sostituita da un manufatto in cemento armato realizzato in opera completo di griglia in ghisa carrabile di classe D400.

**Art. 4 - Modalità di stipulazione del contratto**

1. Il contratto sarà stipulato "a corpo" ai sensi dell'articolo 53, comma 4, periodi primo e terzo, del Codice, nonché degli articoli 43, comma 6, e 184 del Regolamento.
2. Anche ai sensi dell'articolo 118, comma 2, del Regolamento, il prezzo convenuto non può essere modificato sulla base della verifica della quantità o della qualità della prestazione, per cui il computo metrico estimativo, posto a base di gara ai soli fini di agevolare lo studio dell'intervento, non ha valore negoziale. Ai prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del Regolamento, utilizzabili esclusivamente ai fini di cui al successivo comma 3, si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara. L'importo contrattuale resterà fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità.
3. I prezzi unitari di cui al comma 2, ancorché senza valore negoziale ai fini dell'appalto e della determinazione dell'importo complessivo dei lavori, sono vincolanti per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ai sensi dell'articolo 132 del Codice, estranee ai lavori già previsti nonché agli eventuali lavori in economia.
4. Non avranno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali, essendo obbligo esclusivo della ditta offerente 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, assumendone i rischi.
5. I rapporti e i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara, mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi.
6. Il contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

**Art. 5 - Categorie prevalente, scorporabili, subappaltabili, omogenee**

Ai sensi dell'articolo 61 del Regolamento e in conformità all'allegato "A" al predetto regolamento, le lavorazioni sono classificate come segue (comprensivi gli oneri per la sicurezza):

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

	<b>Importo</b>	<b>%</b>	<b>Categoria</b>
OG 1 - EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI	€ 17.177,54	11,57	SCORPORABILE
<b>OG 3 - STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, VIADOTTI,..</b>	<b>€ 85.675,74</b>	<b>57,68</b>	<b>PREVALENTE</b>
OS 32 - STRUTTURE IN LEGNO	€ 45.674.99	30,75	SCORPORABILE

Ai sensi dell'art. 32 comma 1 del Regolamento, le categorie sopra elencate sono da ritenersi aggregate come omogenee. Le parti di lavoro scorporabili sono, a scelta dell'impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale, con i limiti e le prescrizioni di cui alle normative vigenti.

**Art. 6 - Interpretazione del contratto e del Capitolato speciale**

1. In caso di discordanza interpretativa tra i vari elaborati di progetto varrà la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e, comunque, quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, troveranno applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, sarà fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli dal 1362 al 1369 del codice civile.
4. Ai fini della regolamentazione dell'appalto e dell'esecuzione dei lavori, si danno le seguenti precisazioni.
  - I documenti nel seguito genericamente definiti "elaborati contrattuali" o "elaborati di progetto", devono essere considerati tra loro integranti e tutti completanti allo scopo di definire l'oggetto, la forma, le caratteristiche tecniche e le principali dimensioni delle opere formanti oggetto dell'appalto; quanto in essi indicato sarà sempre compreso nell'appalto, tranne ciò che non sia espressamente escluso con chiara, evidente ed esplicita annotazione.
  - Il progetto, nella sua consistenza complessiva, può comprendere una o più sezioni relative a diverse categorie di lavoro: quanto di seguito precisato è valevole per tutti i documenti prodotti per ciascuna sezione o categoria eventualmente presente.
  - I documenti "elaborati grafici" hanno lo scopo di definire la forma, le dimensioni, i posizionamenti, i percorsi, le prestazioni, i componenti, ecc. delle opere formanti oggetto dell'appalto; sono integrati dagli altri documenti ed i codici in essi riportati, quando presenti, identificano le descrizioni dei materiali e delle prestazioni contenute nel CSA e nell' Elenco Prezzi.

In generale i disegni possono essere muniti di tabelle-legenda con le quali sono identificati i lavori da eseguire e, mediante i codici, le relative descrizioni tecniche.

Salvo diversa esplicita indicazione, i codici riportati sui disegni individuano sempre componenti o lavorazioni comprensive di forniture, posa in opera e di ogni altro onere di cui al presente Capitolato.

- Il documento "calcoli" potrà contenere calcoli esecutivi per parti strutturali o per gli impianti; ha lo

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

scopo di rendere noti i dati progetto, i calcoli generali, i dimensionamenti, ecc. per doverosa informazione e conoscenza dell'appaltante e dell'appaltatore e per consentire a quest'ultimo ogni verifica in corso di esecuzione dei lavori o aggiornamento in funzione dei componenti effettivamente forniti.

- Il documento "Prescrizioni tecniche" costituisce la seconda parte del capitolato speciale d'appalto.  
Per ciascuna sezione di progetto esso comprende:

- disposizioni particolari
- materiali e manufatti
- modalità esecutive
- verifiche e collaudi

ed ha lo scopo di definire (per ciascuna categoria) le caratteristiche generali per la fornitura, la posa e l'accettazione in opera dei componenti formanti oggetto dell'appalto; sarà da ritenersi valevole per tutto quanto non in opposizione con altri documenti di maggiore dettaglio progettuale.

Le categorie o i componenti, di norma elencati con titoli brevi o con descrizioni ridotte, sono contrassegnati con codici o riferimenti: questi hanno lo scopo di individuare (nell'elenco prezzi unitari o in altri documenti di progetto) le corrispondenti caratteristiche tecniche e funzionali delle opere o componenti o prestazioni formanti oggetto dell'appalto e di elencarne le condizioni di fornitura, le inclusioni, la composizione, gli accessori, ecc. .

Il documento "Elenco dei prezzi unitari" allegato costituisce parte integrante del CSA, ed ha lo scopo di definire, rispettivamente, per le opere a corpo:

- le forniture e le prestazioni specificatamente previste per i lavori in appalto e la loro corrispondenza, quando necessario, mediante il codice, con quelle indicate negli elaborati grafici di progetto;
- le caratteristiche tecniche e funzionali delle opere o componenti o prestazioni formanti oggetto dell'appalto e di elencarne le condizioni di fornitura, le inclusioni, la composizione, gli accessori, ecc..

Ogni voce di elenco comprende, nel senso più ampio, la fornitura dei materiali ivi descritti, la loro posa in opera, l'esecuzione delle prestazioni previste, di quelle generali di CSA, ed ogni altro onere necessario per dare le opere ultimate.

- In caso di difformità interpretativa tra i vari documenti contrattuali sarà considerata prevalente sempre la soluzione più favorevole all'appaltante e quella meglio finalizzata al raggiungimento dello scopo del progetto, ma, comunque, tenendo nel debito conto la seguente gerarchia dei documenti, intesi come rappresentativi delle obbligazioni contrattuali:
  1. capitolato speciale d'appalto con i suoi allegati, comprese le Prescrizioni tecniche;
  2. gli elaborati grafici illustrativi delle opere;
  3. i calcoli delle strutture e degli impianti;
  4. il piano di sicurezza e coordinamento;

**Art. 7 - Documenti che sono parte del contratto**

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145 così come

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

modificato dal Regolamento, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato o non previsto da quest'ultimo;

- b) il presente capitolato speciale d'appalto compresi i vari documenti e le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
  - c) tutti gli elaborati grafici e le relazioni del progetto definitivo rilevanti per lo stralcio funzionale;
  - d) l'elenco dei prezzi unitari;
  - e) i piani di sicurezza previsti dall'articolo 131 del Codice;
  - f) il cronoprogramma;
  - g) le polizze di garanzia.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici ed in particolare:
- la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
  - il Codice, con le sue successive modifiche ed integrazioni;
  - la Legge Regionale 7 agosto 2007, n.5, ove applicabile;
  - il Regolamento generale approvato con d.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
- il computo metrico estimativo;
  - l'elencazione delle singole voci elementari, le quantità delle stesse, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato;
  - l'analisi dei prezzi.

## **Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto**

### **Generalità**

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivarrà a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, e alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto definitivo per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Ai sensi dell'articolo 106 del Regolamento, l'appaltatore darà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col RUP, consentono l'immediato avvio del contratto.

### **Elaborati di progetto e di gara – esame e accettazione**

3. Prima della presentazione dell'offerta, le imprese partecipanti alla gara eseguiranno un sopralluogo obbligatorio nell'area interessata dalle lavorazioni, e riceveranno a cura dell'Amministrazione appaltan-

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

te copia digitale degli elaborati di progetto dal profilo committente.

Una volta approvato il progetto esecutivo, non sarà consentito operare variazioni al progetto, al di fuori di quelle costruttive e di dettaglio (sempre da sottoporre ad approvazione), aventi unicamente come scopo la diminuzione dell'onerosità dei lavori; sarà quindi vietata ogni altra variazione senza la preventiva approvazione dell'Amministrazione ed il suo consenso ai conseguenti conguagli economici in suo favore.

Viceversa eventuali miglioramenti della qualità, anche se accettabili, o maggiorazioni delle quantità delle opere, derivanti dall'esecuzione effettiva e non espressamente richieste dalla stazione appaltante, non daranno titolo all'appaltatore per richieste di compensi aggiuntivi o di maggiori oneri.

In particolare si precisa che tutte le quantità espresse nei vari elaborati, sia in forma numerica che con simbolismo grafico, relative ai lavori "a corpo":

- costituiranno, comunque, un limite minimo inderogabile;
- non potranno, in ogni caso, essere invocate per pretendere la misura di presunte maggiori opere, se queste sono state eseguite in conformità al progetto, o per richieste di maggiori compensi.

**Conoscenza delle condizioni e del luogo in cui saranno eseguiti i lavori**

**Maggiori onerosità connesse**

Nella fase di elaborazione dell'offerta l'impresa offerente dovrà assumere, se del caso mediante successivi sopralluoghi oltre quello obbligatorio, tutti quegli elementi di conoscenza delle condizioni, generali e locali, di svolgimento e di onerosità dei lavori, che potessero avere influenza sul prezzo delle opere.

In particolare l'impresa, mediante:

- l'esame del progetto definitivo, del presente capitolato e dei suoi allegati;
- la conoscenza diretta dei luoghi;
- l'eventuale richiesta di informazioni e di chiarimenti all'appaltante e alle aziende incaricate di pubblico servizio;
- lo svolgimento, comunque, di tutte quelle attività necessarie, a sua discrezione, per la migliore e completa definizione dell'offerta;

dovrà rendersi pienamente edotta dei seguenti elementi di onerosità:

- a) della natura del luogo dove dovranno essere realizzati i lavori, delle difficoltà di esecuzione e delle condizioni locali e del cantiere;
- b) delle condizioni di sicurezza che dovranno essere realizzate e delle misure di protezione e di prevenzione che dovranno essere adottate per il personale proprio, di terzi o per le persone comunque presenti;
- c) delle condizioni di viabilità, di accessibilità e di movimentazione dei materiali, delle macchine operatrici e dei mezzi di ausilio all'esecuzione delle opere;
- d) delle reali possibilità e dei limiti eventualmente esistenti per l'impianto di cantiere, per lo stoccaggio e la custodia dei materiali;
- e) della necessità di approvvigionare i materiali necessari e di eseguire le opere nei tempi prescritti;
- f) delle clausole del presente CSA, degli allegati e degli elaborati di progetto definitivo, considerate tutte le condizioni tecniche ed amministrative contenute negli stessi, senza nessuna riserva;
- g) della presenza di opere esistenti, e la necessità di completamenti, maggiori oneri, modifiche o altro, che,

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

comunque, non dovranno richiedere altre spese, per la stazione appaltante, per la completa realizzazione ed utilizzazione delle opere in appalto;

- h) del fatto di dover provvedere all'esecuzione delle opere e delle assistenze murarie, necessarie per l'esecuzione degli impianti;
- i) del fatto che la sussistenza delle condizioni di cui ai punti precedenti potrà comportare maggiori oneri:
- per lavorazioni in orario straordinario o notturno;
  - per impiego contemporaneo di più squadre di operai e dei relativi mezzi d'opera;
  - per discontinuità nell'esecuzione dei lavori;
  - per orario di lavoro parziale o interrotto;
  - per spostamento di operai e mezzi;
  - per opere provvisorie atte a garantire la funzionalità delle opere o degli impianti esistenti;
  - per ripristini di servizi o sottoservizi;
  - per eventuali pulizie, anche quotidiane dei luoghi;
  - per accesso e chiusura dei luoghi e gestione delle chiavi;

e per tutti i mezzi o accorgimenti che sarà necessario adottare per garantire l'esecuzione dei lavori a regola d'arte entro il tempo prefissato e per tutelare la sicurezza delle persone ed il regolare svolgimento delle funzioni lavorative.

**Si segnala la necessità che l'Appaltatore si dovrà coordinare con altri Operatori che debbono operare su manufatti da realizzarsi o in via di realizzazione nelle vicinanze o altri Operatori Autorizzati che dovessero operare su richiesta della Stazione Appaltante, previa tempestiva segnalazione all'Appaltatore da parte della DL.**

Si segnala che l'area di cantiere dell'appalto in parola dovrà inserirsi adiacente al cantiere delle infrastrutture edilizie e degli impianti tecnologici del radiotelescopio. L'Appaltatore dovrà quindi coordinarsi con gli Appaltatori di tali opere qualora i lavori fossero ancora in itinere.

All'atto della consegna dei lavori verranno definite a cura della Stazione Appaltante le aree disponibili per l'allestimento del cantiere e verranno fornite puntuali indicazioni circa la compresenza di altri Operatori.

Si segnala infine che sarà da prevedersi saltuariamente l'accesso all'area di cantiere da parte di visitatori su autorizzazione della Stazione Appaltante e della Direzione Lavori previo accordi con l'Appaltatore.

Si segnala infine che l'Amministrazione non offre la possibilità di allacciamento alle reti pubbliche di fognatura, acquedotto, fornitura energia elettrica, linea telefonica. L'Appaltatore dovrà quindi ricorrere a generatori di forza motrice di potenza adeguata alle esigenze di cantiere, all'approvvigionamento, stoccaggio e disinfezione di acqua per usi industriali e sanitari mediante autobotti e serbatoi di stoccaggio, all'installazione d'impianto telefonico, allo smaltimento dei liquami di risulta dei servizi igienici.

Con la presentazione dell'offerta e l'accettazione del presente CSA si darà per acquisito che l'impresa abbia determinato il prezzo delle opere, inclusive della progettazione esecutiva, tenendo debito conto, nelle proprie valutazioni, di tutti gli oneri derivanti da quanto sopra.

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

Nessun aumento del prezzo netto dell'appalto potrà essere in seguito richiesto, invocando la mancata conoscenza di gravosità preventivamente accertabili.

**Modalità di esecuzione**

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo le prescrizioni del presente CSA, le norme tecniche particolari e generali allegate, i disegni esecutivi che verranno elaborati e successivamente approvati dall'Amministrazione, gli schemi tecnici e le istruzioni che saranno impartite in corso d'opera dal Direttore dei lavori (DL) o dagli assistenti da egli incaricati.

Qualsiasi ordine relativo all'esecuzione delle opere che possa comportare modifiche, aggiunte, diminuzioni o varianti, sarà impartito dal DL esclusivamente in forma scritta; altri mezzi dovranno essere considerati nulli, privi di effetto e l'appaltatore non dovrà dar corso ai relativi ordini.

Nessun pagamento sarà corrisposto per opere non contemplate in progetto e non ordinate dal DL nella forma prescritta. L'appaltatore sottoporrà per tempo al DL le documentazioni tecniche e le eventuali campionature, richiedendo le necessarie conferme per tutte le indicazioni sulle opere da eseguire, contenute in progetto. In caso di non ottemperanza a quanto sopra, l'appaltatore sarà tenuto unico responsabile per opere non accettate dal DL e resteranno a suo totale carico tutti gli oneri per rifacimenti, modifiche o altro.

**Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore**

1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvarrà, salvi e senza pregiudizio per ogni altro diritto ed azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'art. 136 del Codice.
2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione nell'articolo 37 del Codice.

**Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio**

1. L'appaltatore dovrà eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del CGA; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore dovrà altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui al combinato disposto dell'articolo 3 del CGA e articolo 3 Legge 136/2010, il conto corrente dedicato e le generalità delle persone autorizzate ad operare su detto conto.
3. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui al comma 2, deve essere tempestivamente comunicata alla Stazione appaltante, pena rescissione del contratto.

**Art. 11 - Norme generali su materiali, componenti, esecuzione**

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi 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 non-

**CAPO II - DISCIPLINA CONTRATTUALE**

ché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel presente CSA, negli elaborati grafici del progetto esecutivo da eseguirsi.

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 16 e 17 del CGA e 167 del Regolamento.

## **Art. 12 - Progettazione definitiva**

1. La progettazione definitiva posta a base di gara, redatta a cura della Stazione appaltante, verificata, validata e approvata, come integrata dall'offerta tecnica dell'appaltatore e recepita dalla stessa Stazione appaltante mediante proprio provvedimento, costituisce elemento contrattuale vincolante per la progettazione esecutiva, nonché per l'esecuzione dei lavori;
2. Costituisce parte integrante del progetto definitivo il piano di sicurezza e di coordinamento (PSC) di cui all'articolo 100 del decreto legislativo n. 81 del 2008. Resta inteso che l'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o d'integrazione al piano di sicurezza e di coordinamento, nei seguenti casi:
  - a. per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure 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.

## **Art. 13 - Progettazione esecutiva**

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 169 del Regolamento, dopo la stipulazione del contratto il R.U.P. ordina all'appaltatore, con apposito provvedimento, di dare immediatamente inizio alla progettazione esecutiva. In applicazione analogica degli articoli 153, comma 1, secondo periodo e comma 4, del Regolamento e dell'articolo 11, comma 9, periodi terzo e quarto, e comma 12, del Codice, il R.U.P. può emettere il predetto ordine anche prima della stipulazione del contratto se il mancato avvio della progettazione esecutiva determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; in tal caso nell'ordine sono indicate espressamente le motivazioni che giustificano l'immediato avvio della progettazione.
2. Se l'ordine di cui al comma 1 non è emesso o non perviene all'appaltatore entro 15 (quindici) giorni dalla stipulazione del contratto, lo stesso si intende comunque emesso e l'ordine si intende impartito e ricevuto alla data di scadenza del predetto termine.
3. La progettazione esecutiva deve essere redatta e consegnata alla Stazione appaltante entro il termine perentorio di 30 (trenta) giorni dal provvedimento di cui al comma 1 o dal termine di cui al comma 2. La progettazione esecutiva non può prevedere alcuna variazione alla qualità e alle quantità delle lavorazioni previste nel progetto definitivo di cui all'articolo 12, posto a base di gara, fatte salve le eventuali variazioni derivanti dalla progettazione di migliorie proposte e approvate in sede di gara, nei limiti imposti dal Disciplinare e dal bando di gara; eventuali variazioni quantitative o qualitative non hanno alcuna influenza né sull'importo dei lavori che resta fisso e invariabile nella misura contrattuale, né sulla qualità dell'esecuzione, dei materiali, delle prestazioni e di ogni aspetto tecnico, che resta fissa e invariabile rispetto a quanto previsto dal progetto posto a base di gara. Sono ammesse le variazioni qualitative e quantitative, contenute entro un importo non superiore al 5 % (cinque per cento) delle

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

categorie di lavoro dell'appalto, che non incidano su eventuali prescrizioni degli enti competenti e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato. Rimarranno altresì a carico della stazione appaltante gli oneri per lavori derivanti da prescrizioni imposte dagli enti competenti al rilascio di autorizzazioni, nulla osta, pareri o atti di assenso comunque denominati, come anche quelle ordinate dalla Stazione Appaltante, non previste dal progetto definitivo.

La progettazione esecutiva deve essere redatta nel rispetto delle condizioni e prescrizioni formulate dagli enti competenti alla approvazione del progetto definitivo e relative alla fase di progettazione esecutiva, come da risultanze della conferenza di servizi del luglio 2012.

**Art. 14 – Ritardo nella progettazione esecutiva**

1. Fermo restando quanto previsto dall'articolo 24, comma 1, in caso di mancato rispetto del termine per la consegna della progettazione esecutiva previsto dall'articolo 13, comma 3, primo periodo, per ogni giorno naturale di ritardo è applicata la penale nella misura di cui al comma 2;
2. La penale è determinata nella misura prevista dall'articolo 19, comma 1;
3. Non concorrono alle penali e pertanto non concorrono al decorso dei termini, i tempi necessari dalla presentazione della progettazione esecutiva completa alla Stazione appaltante, fino all'approvazione da parte di quest'ultima. I termini restano pertanto sospesi per il tempo intercorrente tra la predetta presentazione, l'acquisizione di tutti i pareri, nulla osta o atti di assenso comunque denominati, da parte di qualunque organo, ente o autorità competente, e all'ottenimento della verifica positiva ai sensi dell'articolo 112 del Codice dei contratti, e la citata approvazione definitiva, sempre che i differimenti non siano imputabili all'appaltatore o ai progettisti dell'appaltatore.

**Art. 15 – Approvazione della progettazione esecutiva**

1. Entro 45 (quarantacinque) giorni dalla presentazione della progettazione esecutiva da parte dell'appaltatore, essa è verificata dalla Stazione appaltante e, ottenuta la verifica favorevole ai sensi dell'articolo 112 del Codice e degli articoli 45, 49, 52, 53 e 54, del Regolamento, è approvata dalla medesima Stazione appaltante, sentito il progettista del progetto definitivo posto a base di gara, entro i successivi 15 (quindici) giorni. Il provvedimento di approvazione è comunicato tempestivamente all'appaltatore a cura del R.U.P;
2. Se nell'emissione dei pareri, nulla-osta, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati sul progetto esecutivo, oppure nei procedimenti di verifica o di approvazione di cui al comma 1, sono imposte prescrizioni e condizioni, queste devono essere accolte dall'appaltatore senza alcun aumento di spesa, sempre che non si tratti di condizioni ostative ai sensi dei successivi commi. Il progettista dovrà altresì fornire alla stazione appaltante il supporto necessario per l'eventuale esame del progetto presso gli enti preposti;
3. Se la progettazione esecutiva redatta a cura dell'appaltatore non è ritenuta meritevole di approvazione, il contratto è risolto per inadempimento dell'appaltatore medesimo ai sensi dell'articolo 136 del Codice. In tal caso nulla è dovuto all'appaltatore per le spese sostenute per la progettazione esecutiva;
4. Non è meritevole di approvazione la progettazione esecutiva:
  - a. che si discosta dalla progettazione definitiva approvata di cui all'articolo 13, in modo da compromettere, anche parzialmente, le finalità dell'intervento, il suo costo o altri elementi significa-

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

tivi della stessa progettazione definitiva, fatte salve le modifiche al progetto approvate in sede di gara in accoglimento di eventuali proposte migliorative nei limiti indicati dal bando e dal disciplinare;

- b. in contrasto con norme di legge o di regolamento in materia edilizia, urbanistica, di sicurezza, igienico sanitaria, superamento delle barriere architettoniche o altre norme speciali;
  - c. redatta in violazione di norme tecniche di settore, con particolare riguardo alle parti in sottosuolo, alle parti strutturali e a quelle impiantistiche;
  - d. che, secondo le normali cognizioni tecniche dei titolari dei servizi di ingegneria e architettura, non illustra compiutamente i lavori da eseguire o li illustra in modo non idoneo alla loro immediata esecuzione;
  - e. nella quale si riscontrano errori od omissioni progettuali come definite dal Codice dei contratti;
  - f. che, in ogni altro caso, comporta una sua attuazione in forma diversa o in tempi diversi rispetto a quanto previsto dalla progettazione definitiva approvata di cui all'articolo 13.
5. Non è altresì meritevole di approvazione la progettazione esecutiva che, per ragioni imputabili ai progettisti che l'hanno redatta, non ottiene la verifica positiva ai sensi dell'articolo 112 del Codice e degli articoli da 52 a 59 e 169, comma 9, del Regolamento, oppure che non ottenga i prescritti pareri, nullammodo, autorizzazioni o altri atti di assenso comunque denominati il cui rilascio costituisce attività vincolata o, se costituisce attività connotata da discrezionalità tecnica, il mancato rilascio di tali pareri è imputabile a colpa o negligenza professionale del progettista.
6. In ogni altro caso di mancata approvazione della progettazione esecutiva, per cause non imputabili all'appaltatore, la Stazione appaltante recede dal contratto e, in deroga a quanto previsto dall'articolo 134 del Codice, all'appaltatore sono riconosciuti i seguenti importi:
- a. le spese contrattuali sostenute, ai sensi dell'articolo 139 del Regolamento generale;
  - b. le spese per la progettazione esecutiva come determinate in sede di aggiudicazione;
  - c. altre spese eventualmente sostenute e adeguatamente documentate, comunque in misura non superiore a quanto previsto dall'articolo 157, comma 1, del Regolamento.

### **Art. 16 - Consegna e inizio dei lavori**

1. L'esecuzione dei lavori avrà inizio dopo l'approvazione del progetto esecutivo da parte dell'Amministrazione, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi entro e non oltre 30 giorni dall'approvazione suddetta, in data fissata dall'Amministrazione;
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presentasse a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fisserà un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 10; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione, e vengono applicate le penali di cui al Disciplinare di gara. Decorso inutilmente il termine anzidetto è facoltà della Stazione appaltante di risolvere il contratto ed 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 od 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.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza alla consegna dei lavori, anche nelle more

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'articolo 153, comma 1, secondo periodo e comma 4, del Regolamento e dell'articolo 11, comma 9, periodi terzo e quarto, e comma 12, del Codice, se il mancato inizio dei lavori determina un grave danno all'interesse pubblico che l'opera appaltata è destinata a soddisfare, oppure la perdita di finanziamenti comunitari; il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza su autorizzazione del RUP e indica espressamente sul verbale le motivazioni che giustificano l'immediato avvio dei lavori, nonché le lavorazioni da iniziare immediatamente;

4. Prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1, il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui agli articoli 32, 34 e 35 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati. L'inizio dei lavori è comunque subordinato all'approvazione di cui all'art. 15 comma 1 e alla sottoscrizione del verbale di cantierabilità di cui all'articolo 106, comma 3, del Regolamento;
5. Prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore dovrà, altresì, trasmettere alla Direzione dei Lavori.
  - Cronoprogramma operativo;
  - Piano Operativo della Sicurezza;
  - Nomina Preposto alla Sicurezza;
  - Nomina Rappresentante dei lavori per la Sicurezza.

**Art. 17 - Termini per l'ultimazione dei lavori**

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **120 (centoventi)** naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Il suddetto termine comprende:

- la programmazione dei lavori, la definizione e l'approvvigionamento dei materiali;
  - la materiale esecuzione dei lavori, compresa qualsiasi normale interferenza determinata da altre lavorazioni, da fatti climatici non eccezionali, da termini di consegna dei materiali, ecc.;
  - le verifiche, le prove di funzionamento con misure, tarature, adeguamenti od altro;
  - i controlli del DL necessari per la constatazione dell'avvenuta ultimazione delle opere e della loro funzionalità, compresi i tempi necessari per provvedere ad eventuali carenze che fossero riscontrate in quest'ultima fase.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale, si è già tenuto conto delle ferie contrattuali.
  3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di regolare esecuzione o di collaudo, riferito alla sola parte funzionale delle opere.

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

**Art. 18 - Sospensioni e proroghe**

1. Qualora cause di forza maggiore, o altre circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la DL d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore potrà ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale.
2. Si applicano l'articolo 158, 159 e 160 del Regolamento.
3. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non fosse in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, potrà chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, saranno concesse dal RUP, visto il parere della DL, purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto.
4. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non potrà mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture.
5. I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della DL, controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, dovranno pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e dovranno essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunciasse entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si daranno per riconosciuti ed accettati dalla Stazione appaltante.
6. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente alla sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora il predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione, ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

**Art. 19 - Penali in caso di ritardo**

**Penali per inadempienze**

**Generalità**

Qualora l'appaltatore, responsabile dell'esecuzione dei lavori e garante del buon esito di tutte le attività ad essa connesse, per sua negligenza o comunque per cause a lui imputabili anche se conseguenti alla condotta di terzi (dipendenti, collaboratori, subappaltatori, lavoratori autonomi, fornitori, ecc.) aventi relazione con la sua organizzazione d'impresa e non con l'appaltante, omettesse di adempiere agli obblighi previsti nel presente capitolato speciale d'appalto, incorrerà nell'applicazione di penali pecuniarie nella misura più sotto specificata, fatta salva, in ogni caso, la risarcibilità del danno ulteriore (art. 1382 C.C.).

*Constatazioni – applicazioni – comunicazioni*

Le penali saranno applicate ed i relativi importi saranno addebitati in contabilità a semplice constatazione del DL o di suo incaricato, alla presenza dell'appaltatore o di suo incaricato. Nel caso l'appaltatore, o suo incaricato, non fosse presente, varrà l'avviso del DL, vistato dal RUP o da suo incaricato.

Le penali correlate ai giorni di inadempienza, saranno applicate dal giorno successivo alla scadenza del

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

termine previsto, fino a quello della comunicazione di adempimento avvenuto che sarà effettuata dall'appaltatore solo per iscritto e che sarà soggetta alla verifica e convalida del DL.

Una eventuale comunicazione tardiva dell'appaltatore al DL comporterà l'applicazione della penale nei medesimi termini di cui sopra; non sarà accettata, cioè, la retrodatazione dell'adempimento ovvero l'indicazione di una data di avvenuto adempimento precedente a quella della comunicazione in questione.

Nel caso in cui le inottemperanze di cui sotto comportassero, a giudizio del DL, la necessità di proporre all'appaltante di intimare all'appaltatore di sospendere i lavori, le relative penali saranno applicate fino alla data indicata nell'ordine di servizio relativo al provvedimento di ingiunzione della sospensione. Le comunicazioni del DL o dell'appaltatore, relative ai termini di applicazione delle penali, dovranno essere formalizzate mediante comunicazione a mezzo fax o posta elettronica, come dichiarato in sede di gara.

*Addebito delle penali*

L'importo relativo a eventuali penalità in cui fosse incorso l'appaltatore, sarà detratto, per intero o per la parte di esso maturata alla data della constatazione, dal primo pagamento utile. La penale per tardiva ultimazione sarà dedotta dal SAL finale.

**Penali in caso di ritardo**

1. Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori sarà applicata una penale pari allo **uno per mille** (Euro uno ogni mille Euro) dell'importo 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 DL per la consegna degli stessi;
  - b. nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal DL;
  - c. nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
  - d. nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel crono programma dei lavori o nell'offerta tecnica dell'appaltatore;
3. La penale di cui al comma 2, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
4. Tutte le penali di cui al presente articolo sono contabilizzate in detrazione, in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
5. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non potrà superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi fossero tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione quanto definito in materia di risoluzione del contratto nel presente CSA.
6. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

**Penali per mancato rispetto di singoli adempimenti**

(o sanzioni connesse)

**Definizione ed approvazione preventiva delle forniture**

Qualora l'appaltatore omettesse di presentare al DL la documentazione tecnica, le campionature o quant'altro necessario a definire le forniture nei termini di cui all'Art. 45, in tempo utile per consentirne il normale approvvigionamento in funzione del programma dei lavori o, comunque, prima della loro posa in opera, non sarà applicata una penale pecuniaria, ma le forniture non preventivamente approvate non parteciperanno alla formazione dei SAL fintanto che non sarà dimostrata la loro rispondenza a quanto richiesto in progetto.

Qualora tale inadempienza si protraesse fino al termine del periodo previsto per l'esecuzione dei lavori, questi potranno essere dichiarati non ultimati (con applicazione della relativa penale) oppure le forniture in questione potranno non essere pagate o assoggettate a deprezzamento, ad insindacabile giudizio del DL e secondo la gravità del caso.

**Conduzione continua del cantiere - giornale dei lavori**

Qualora l'appaltatore omettesse:

- a. di affidare la conduzione continua del cantiere ad un tecnico di provata esperienza munito dei necessari poteri ("vice direttore o capo cantiere"), sarà applicata una penale pari a euro 154,00.= (centocinquantaquattro/00) per ogni segnalazione di assenza ingiustificata rilevata dal DL.

Qualora invece l'appaltatore (per mezzo del capocantiere) omettesse:

- b. di compilare un giornale dei lavori recante, per ogni giorno di attività in cantiere, l'indicazione dei nominativi dei lavoratori a qualsiasi titolo presenti in cantiere (dipendenti, subappaltatori, montatori, ecc.), delle lavorazioni effettuate, delle condizioni meteorologiche (se aventi rilevanza) e di ogni altra circostanza che avesse avuto influenza sull'andamento, la sicurezza e la buona riuscita dei lavori, sarà applicata una penale pari a Euro 51,00.= (cinquantuno/00) per ogni giorno di mancata iscrizione delle notizie principali (lavoratori - lavori - clima), se non motivata da assenza di attività.

**Sicurezza dei luoghi di lavoro**

Qualora l'appaltatore omettesse di eseguire tutte le opere e porre in essere tutte le cautele per garantire la sicurezza dei luoghi di lavoro anche nei confronti di terzi, sarà applicata una penale pari a Euro 258,00= (duecentocinquantaotto/00) per ogni segnalazione di omissione rilevata dal coordinatore per l'esecuzione; stessa penale sarà applicata anche per ciascun rilievo di carenze riscontrate nei provvedimenti di cui sopra.

Stessa penale sarà applicata per ogni mancata segnalazione, rilevata dal coordinatore per l'esecuzione, prima dell'inizio delle attività in cantiere, della presenza di sub-appaltatori, di fornitori con posa in opera, di noli a caldo, di lavoratori autonomi e simili.

**Mancata presentazione dei pagamenti ai subappalti**

Qualora l'appaltatore omettesse di trasmettere alla stazione appaltante la documentazione dell'avvenuto pagamento ai subappaltatori dei relativi pagamenti entro 20 gg, sarà applicata una penale

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

pari a Euro 100,00 (cento/00) per ogni giorno e ogni subappaltatore, che verrà escussa dalla cauzione definitiva.

**Art. 20 – Programma generale esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma**

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del Regolamento generale, entro i termini per la consegna della progettazione esecutiva di cui all'articolo 14, comma 3, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore potrà essere modificato od integrato dalla Stazione appaltante, mediante ordine di servizio, ogni volta che fosse necessario alla miglior esecuzione dei lavori ed in particolare:
  - a. per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
  - b. per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione committente;
  - c. per l'intervento od il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
  - d. per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
  - e. qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del 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.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante ed integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

L'appaltante (per il tramite del DL) avrà facoltà:

- di richiedere il totale rispetto del cronoprogramma da esso prodotto;
- di imporre il rispetto di fasi di lavorazione e di scadenze parziali;
- di integrare il programma particolare relativo ai lavori oggetto dell'appalto in quello generale relativo a più opere o a tutta l'opera, se il caso ricorresse;

Il programma generale esecutivo conterrà anche i periodi di interruzione dei lavori o di non attività, compresi nel tempo complessivo stabilito all'articolo precedente, non onerosi per l'appaltante, necessari per consentire l'esecuzione o l'avanzamento delle varie opere ed il trasferimento delle attività sanitarie da parte dell'Amministrazione Appaltante.

Il programma dei lavori sarà, in ogni caso, impegnativo per l'appaltatore che dovrà strettamente attenersi ad esso nell'effettuare le forniture e nell'esecuzione delle lavorazioni e dei montaggi; tuttavia l'appaltatore sarà vincolato all'accettazione di eventuali variazioni al programma, anche in corso d'opera, determinate da esigenze diverse dell'appaltante o da necessità correlate all'esecuzione di altre lavorazioni.

Le variazioni al programma di cui sopra e quelle che comportassero unicamente spostamenti temporali relativi nell'esecuzione delle opere, ma non avessero come effetto di prolungare o di sospendere i lavori per più di sei mesi, non costituiranno titolo, per l'appaltatore, per invocare il risarcimento di maggiori oneri o rifusione di danni, ad esse connessi.

**Programma lavori di dettaglio**

Prima del concreto inizio dei lavori l'appaltatore dovrà presentare al DL un programma di dettaglio, con definizione settimanale e giornaliera, relativo alle operazioni da compiersi e ai lavori da realizzarsi.

Tale programma dovrà pervenire al DL almeno cinque giorni prima dell'inizio dei lavori e dovrà riportare, in forma dettagliata e cronologica:

- le forniture di cui è previsto l'arrivo in cantiere o la messa in opera;
- le varie lavorazioni che saranno eseguite in proprio od in subappalto e le relative zone interessate;
- il personale impiegato, proprio o di subappaltatori;
- i mezzi d'opera rilevanti;
- le misure di sicurezza adottate;
- le misure particolari adottate per evitare il propagarsi di polveri e rumori o per prevenire il rischio di incendio;
- i periodi previsti per le verifiche, prove di funzionamento, ecc..

**Art. 21 - Inderogabilità dei termini di progettazione ed esecuzione**

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dell'attività di progettazione esecutiva:
  - a. la necessità di rilievi, indagini, sondaggi, accertamenti o altri adempimenti simili, già previsti nel presente Capitolato speciale o che l'appaltatore o i progettisti dell'appaltatore ritenessero di dover effettuare per procedere alla progettazione esecutiva, salvo che si tratti di adempimenti imprevisti ordinati esplicitamente dal R.U.P. per i quali è concessa la proroga ai sensi dell'articolo 14, comma 3;

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

- b. l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
  - c. le eventuali controversie tra l'appaltatore e i progettisti che devono redigere o redigono la progettazione esecutiva.
2. Non costituiranno 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, od il rimedio ad inconvenienti od 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'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che fossero 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 capitolato speciale d'appalto o dal capitolato generale d'appalto;
  - f. le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
  - g. le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

**Art. 22 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini**

1. L'eventuale ritardo dell'appaltatore rispetto ai termini per l'ultimazione dei lavori o sulle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 30 (trenta) giorni naturali consecutivi produrrà la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'articolo 136 del Codice.
2. La risoluzione del contratto troverà applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore ed in contraddittorio con il medesimo.
3. Sono dovuti dall'appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto.

**CAPO III - TERMINI PER L'ESECUZIONE**

**Irregolarità - ritardi - negligenze**

Qualora nel corso dei lavori si verificassero gravi irregolarità, ritardi o negligenze dell'appaltatore, pregiudizievoli per la qualità o per i termini di esecuzione delle opere, si procederà nei termini di cui al Regolamento e al Codice.

Qualora l'appaltatore omettesse di provvedere, per sua negligenza, a qualsiasi adempimento previsto dalle norme e leggi vigenti in tema di sicurezza dei cantieri, di subappalti, ecc. o non si attenesse agli obblighi per lui previsti dalle medesime, il DL potrà proporre all'appaltante di ingiungergli di sospendere i lavori fino alla cessazione della causa ostativa. La ripresa sarà consentita, su richiesta scritta dell'appaltatore, previa verifica del DL dell'effettiva avvenuta cessazione delle inottemperanze segnalate.

Il provvedimento di cui sopra non darà luogo a proroga del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori e resterà in capo all'appaltatore ogni onere o danno conseguente, compresa l'applicazione della penale per tardiva ultimazione dei lavori.

In generale per qualsiasi carenza esecutiva dell'appaltatore o per inottemperanza agli ordini del direttore dei lavori, dopo averne dato avviso stabilendo un termine non inferiore a 10 giorni per provvedere, l'appaltante potrà procedere all'esecuzione d'ufficio di tutte quelle opere, forniture o servizi, necessari per porre rimedio alle situazioni di carenza riscontrate, ponendo gli eventuali relativi maggiori oneri a carico dell'appaltatore.

Nei casi di grave negligenza nella conduzione dei lavori, nel rispetto del programma stabilito o delle disposizioni impartite, oltre all'applicazione delle penali previste nel presente CSA, l'appaltante potrà ricorrere alla risoluzione del contratto a termini del regolamento .

**Riserve della stazione appaltante**

L'appaltante si riserva ampia facoltà:

- di aumentare o diminuire le opere entro i limiti di legge;
- di redigere e proporre all'appaltatore perizie suppletive o di variante;
- di proporre nuovi prezzi;
- di far intervenire nello stesso cantiere più appaltatori;
- di far eseguire contemporaneamente più lavorazioni concorrenti all'esecuzione complessiva dell'opera;
- di intervenire con modifiche dell'andamento dei lavori o del programma dei lavori, dettate da proprie esigenze di funzionalità o di necessità di disporre, in forma parziale, delle opere eseguite;
- di anticipare o di differire, previo avviso, l'esecuzione di talune opere;
- di far sospendere i lavori per tempi più o meno lunghi, anche in diverse soluzioni, ma entro i limiti degli artt. 158 e 159 del Regolamento;
- di far eseguire nell'area di cantiere altre lavorazioni da ditte diverse dall'appaltatore.

L'appaltatore non potrà invocare nessuno dei casi sopraesposti o trarne argomento per richieste di corresponsione di maggiori oneri, danni, mancati utili, ecc..

**CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA**

**Art. 23 - Anticipazione**

Ai sensi dell'art. 26-ter Legge 9 agosto 2013 n.98, fino al 31 dicembre 2014, in deroga ai vigenti divieti di anticipazione del prezzo, è prevista la corresponsione in favore dell'appaltatore di un'anticipazione pari al 10 % (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Si applicano gli articoli 124, commi 1 e 2, e 140, commi 2 e 3, del Regolamento, stabilendo che entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento, sarà corrisposta all'appaltatore l'anticipazione sull'importo contrattuale nella misura sopra indicata previa presentazione di garanzia fideiussoria di cui all'art. 25 comma 6 del CSA. La ritardata corresponsione dell'anticipazione obbliga al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'articolo 1282 codice civile. Qualora l'esecuzione dei lavori non procedesse secondo i tempi contrattuali, e come stabiliti dal cronoprogramma il beneficiario decadrà dall'anticipazione e sulle somme restituite saranno dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

**Art. 24 - Pagamenti in acconto**

I pagamenti in acconto saranno effettuati per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, al netto dell'eventuale ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota degli oneri per la sicurezza, contabilizzati secondo quanto stabilito agli articoli successivi e con le norme esposte ai punti successivi, raggiungeranno un importo non inferiore al 20% di quello contrattuale.

Per ciascun SAL, per determinare la percentuale di avanzamento e l'importo liquidabile, per i lavori a corpo, si procederà come segue:

- per i lavori ultimati: saranno valutate dal DL le variazioni intervenute nelle percentuali di avanzamento delle categorie dei lavori, rappresentative dei lavori a corpo ultimati; la relativa frazione centesimale terrà luogo della "quantità";
- per i lavori non completamente ultimati: facenti parte di una categoria di cui sopra (lavori a corpo), sarà facoltà del DL considerare le variazioni intervenute partecipanti alla formazione del S.A.L. in quota parte, a suo insindacabile giudizio e stima; la relativa frazione centesimale terrà luogo della "quantità";
- la percentuale di "avanzamento" così determinata sarà applicata all'importo lordo sarà poi sommata una quota parte delle somme dovute per oneri della sicurezza in misura percentuale uguale a quella ottenuta con percentuale d'avanzamento (ottenendo così l'importo lordo dell'acconto corrispondente al SAL in calcolo).

Determinato come sopra specificato l'importo di avanzamento riferito al SAL in calcolo, risultante.

Concorreranno alla formazione del S.A.L., quindi anche alla rata di acconto, esclusivamente i lavori effettivamente e regolarmente eseguiti, preferibilmente ad avvenuta ultimazione o secondo la valutazione del grado di avanzamento effettuata dal DL.

Non concorreranno al S.A.L.:

- i lavori o le forniture che non avessero ottenuto l'approvazione del DL o dell'appaltante, con le modalità stabilite dal presente CSA;

**CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA**

- lavori o forniture che fossero stati realizzati derogando dal programma lavori approvato dal DL, senza sua preventiva autorizzazione, richiesta dall'appaltatore con valida motivazione.

**Addebito delle penali**

L'importo relativo ad eventuali penalità in cui fosse incorso l'appaltatore, sarà detratto, per intero o per la parte di esso maturata alla data della constatazione, dal primo pagamento utile. La penale per tardiva ultimazione sarà dedotta dall'ultimo SAL.

**Riduzioni per carenze esecutive**

Qualora il DL riscontrasse una minor lavorazione dei materiali oppure qualche carenza esecutiva nelle opere, tale però da non pregiudicarne la funzionalità e l'accettabilità, potrà apportare una riduzione di prezzo, determinandola d'ufficio e riportandola nelle annotazioni relative allo stato di avanzamento.

Eventuali ristori, parziali o totali, degli importi portati in detrazione, per effetto di accoglimento di riserve espresse nelle forme di rito, non daranno titolo all'appaltatore per chiedere la corresponsione di interessi sulle somme non pagate o per pretendere rifusione di danni, maggiori oneri od altro.

**Oneri per le misure di sicurezza e salute**

L'importo di progetto (o comunque quello dovuto) sarà corrisposto con i vari S.A.L. o pagamenti in acconto disposti dal presente CSA, con rate calcolate mediante proporzione diretta tra l'importo liquidato ad ogni pagamento ed il totale lavori.

**S.A.L. straordinario per sospensione lavori**

Qualora i lavori rimanessero sospesi per un periodo superiore a 60 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvederà alla redazione dello stato di avanzamento ed all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1, applicando, però, le stesse modalità di calcolo e di liquidazione dei S.A.L. ordinari.

**Ultimo S.A.L.**

L'ultimo stato di avanzamento, di qualsiasi importo esso fosse, sarà emesso solamente ad avvenuta ultimazione dei lavori. Qualora fossero intervenute in corso d'opera variazioni di dettaglio (disposte dal D.L.) o migliorie (disposte dall'Appaltante) soggette a misura e contabilità o all'approvazione di nuovi prezzi (dipendenti da provvedimenti urgenti occorsi), l'appaltatore potrà formulare domanda scritta di corresponsione dell'ultimo S.A.L. con calcolo limitato agli importi di contratto spettanti e con eventuali deduzioni per le opere non eseguite o per gli altri motivi previsti nel presente CSA, richiedendo contestualmente il rinvio della definizione contabile di dettaglio alla fase di redazione del conto finale.

Con tale domanda l'appaltatore dovrà rinunciare espressamente alla corresponsione di interessi o, comunque, di qualsiasi maggior onere riferibile al pagamento degli importi da contabilizzarsi (e da corrispondersi) successivamente alla sottoscrizione del conto finale.

## Art. 25 - Pagamenti a saldo

### Conto finale – ultimo acconto – saldo

Il conto finale dei lavori sarà redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale, e sarà calcolato considerando i seguenti elementi:

- il prezzo dei lavori determinato come sopra precisato;
  - gli eventuali aumenti o le diminuzioni intervenute per varianti ammesse;
  - gli oneri per la misure di sicurezza e salute;
  - gli eventuali acconti corrisposti;
  - addebiti, spese, oneri, penali, o quant'altro a carico dell'appaltatore;
- e procedendo al conguaglio di quelli positivi con quelli negativi.

Il credito residuo dell'appaltatore, provvisoriamente costituito dall'importo risultante dal conguaglio di cui sopra, sarà soggetto:

- alla definitiva liquidazione con le eventuali correzioni ed alla corresponsione del saldo, nei termini di rito, solamente a collaudo provvisorio intervenuto, con esito positivo ed approvato dall'appaltante. Il residuo dovuto per gli oneri per le misure di sicurezza e salute sarà corrisposto con le stesse modalità di cui sopra, in proporzione diretta agli importi liquidati.

Si precisa, quindi, che non sarà corrisposto l'importo previsto in progetto, escluso dal ribasso d'asta, ma quello risultante dalla sua rideterminazione eseguita mediante proporzione diretta in relazione al rapporto importo lavori eseguiti/importo lavori di gara, quest'ultimi entrambi al netto degli oneri suddetti.

Qualora l'appaltatore risultasse in debito, dovrà essere da lui immediatamente ricostituita la corretta posizione creditoria verso l'appaltante, stabilita dal presente CSA; in carenza si farà fronte avvalendosi delle garanzie prestate.

Eventuali maggiori compensi, derivanti da riserve o altro, di cui l'appaltatore avesse richiesto il riconoscimento in qualsiasi circostanza, saranno definiti mediante il ricorso alle procedure di legge o in sede di collaudo.

I termini di redazione del conto finale resteranno sospesi fino all'avvenuto adempimento, da parte dell'appaltatore, a tutte le obbligazioni derivanti dal presente CSA oppure all'esaurimento delle procedure attivate d'ufficio e in danno al medesimo.

1. Il conto finale dei lavori sarà sottoscritto dall'appaltatore e, per la Stazione appaltante, dal responsabile del procedimento entro 30 giorni dalla sua redazione.
2. La rata di saldo sarà pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.
3. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice, non costituirà presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
4. La garanzia fideiussoria di cui al comma 3 dovrà avere validità ed efficacia non inferiore a 32 (trentadue) mesi dalla data di ultimazione dei lavori e potrà essere prestata, a scelta dell'appal-

**CAPO IV - DISCIPLINA ECONOMICA**

tatore, mediante adeguamento dell'importo garantito od altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fideiussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto.

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

### **Art. 26 - Valutazione dei lavori a corpo**

1. La valutazione del lavoro a corpo sarà effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, e 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.
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 CSA e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso potrà 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 ed intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regola dell'arte.
3. il computo metrico estimativo relativo ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presene articolo, 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. 27 - Valutazione dei lavori in economia e Documentazione**

1. La contabilizzazione dei lavori in economia sarà effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 179 del Regolamento.
2. Per le prestazioni di manodopera e per le forniture in economia, l'appaltatore dovrà compilare note giornaliere recanti i seguenti elementi:
  - nome, cognome e qualifica degli operai impiegati (nel caso di coppia o di squadra non sarà ammesso, di norma, l'impiego di soli operai specializzati o qualificati; in mancanza di deroghe espressamente autorizzate dal DL, saranno riconosciute solamente le coppie specializzato o qualificato + manovale qualificato e le terne specializzato + qualificato + manovale qualificato);
  - numero di ore lavorate per ciascun operaio, con descrizione esauriente del lavoro svolto;
  - elenco dei materiali installati con i prezzi ad essi attribuibili (secondo i listini ufficiali di cui sopra).

Essendo la presenza in cantiere del DL non continuativa, le note giornaliere dovranno essere sottoposte e trasmesse al DL, anche a mezzo fax, entro 3 giorni a quello di esecuzione delle economie, allo scopo di consentire i necessari controlli.

In caso di inottemperanza a quanto sopra, da parte dell'appaltatore, e nell'impossibilità di verificare la congruità con qualsiasi altro mezzo, le note non saranno riconosciute o comunque saranno soggette a liquidazione ad insindacabile giudizio e secondo stima del DL.

### **Art. 28 - Cauzione provvisoria**

1. Ai sensi dell'articolo 75 del Codice, è richiesta una cauzione provvisoria di **€ 3.034,43 (tremilatrentaquattro/43)**, pari al 2 per cento (un cinquantesimo) dell'importo preventivato da appaltare (lavori e progettazione esecutiva inclusa), da prestare al momento della partecipazione alla gara.

### **Art. 29 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva**

1. Ai sensi dell'articolo 113 del Codice comma 1, e dell'articolo 123 del Regolamento, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale; qualora l'aggiudicazione sia stata fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fideiussoria sarà aumentata di tanti punti percentuali quanti quelli eccedenti la predetta misura percentuale, ove il ribasso sia superiore al 20% l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.
2. La garanzia fideiussoria sarà prestata mediante polizza bancaria o assicurativa, emessa da istituto autorizzato, allegata al d.m. n. 123 del 2004, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, integrata dalla clausola esplicita di rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, in conformità all'articolo 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti con durata non inferiore a sei mesi oltre il termine previsto per l'ultimazione dei lavori. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica;
3. Approvato il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria s'intenderà svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
4. L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio, nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
5. La garanzia fideiussoria sarà tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia potrà essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non sarà integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
6. Ai sensi dell'art. 124 commi 1 e 2 del Regolamento è richiesta una garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione, prevista all'art. 19 del presente CSA, maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia verrà gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.

### **Art. 30 – Riduzione delle garanzie**

1. L'importo della cauzione provvisoria è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi dell'art. 75 comma 7 del Codice, purché riferiti univocamente alla tipologia di lavori della categoria prevalente.
2. L'importo della garanzia fideiussoria di cui in epigrafe è ridotto al 50 per cento per l'appaltatore in possesso delle medesime certificazioni o dichiarazioni di cui comma 1.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso delle certificazioni o delle dichiarazioni di cui al comma 1 sia comprovato dalla impresa capogruppo mandataria ed eventualmente da un numero di imprese mandanti, qualora la somma dei requisiti tecnico-organizzativo complessivi sia almeno pari a quella necessaria per la qualificazione dell'impresa singola.

### **Art. 31 - Assicurazione a carico dell'impresa**

1. Ai sensi dell'articolo 129, comma 1, del Codice, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione ed una polizza assicurativa a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorrerà dalla data di consegna dei lavori e cesserà alla data di emissione del certificato di collaudo e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; le stesse polizze dovranno, inoltre, recare espressamente il vincolo a favore della Stazione appaltante e saranno efficaci senza riserve anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore.
3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione, da qualsiasi causa determinati, dovrà coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione. Tale polizza dovrà essere stipulata nella forma "Contractors All Risks" (C.A.R.) e prevedere una somma assicurata non inferiore all'importo del contratto al netto del ribasso d'asta e dovrà:
  - a) prevedere la copertura dei danni delle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, ancorché in proprietà o in possesso dell'impresa, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte

**CAPO VII - DISPOSIZIONE IN MATERIA DI SICUREZZA**

idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposo o dolosi propri o di terzi;

- b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi dovrà essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000,00 e dovrà:
- 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 gli infortuni nonché 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) prevedere specificamente l'indicazione che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori, dei coordinatori per la sicurezza e dei collaudatori in corso d'opera.
5. Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore copriranno, senza alcuna riserva, anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore fosse un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 92 del Regolamento e dall'articolo 37, comma 5, del Codice, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo copriranno, senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

## **Art. 32 – Adempimenti di sicurezza preliminari**

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al TUSL, l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:
  - a. una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;
  - b. una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;
  - c. il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;
  - d. i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC, ai sensi dell'articolo 59, comma 2;
  - e. il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008. Se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, ai sensi dell'articolo 29, comma 5, primo periodo, del Decreto n. 81 del 2008, la valutazione dei rischi è effettuata secondo le procedure standardizzate di cui al decreto interministeriale 30 novembre 2012 e successivi aggiornamenti; fino al 31 maggio 2013, ai sensi del secondo periodo della norma citata, la valutazione dei rischi può essere autocertificata;
  - f. una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008.
2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:
  - a. del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del TUSL;
  - b. del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del TUSL;
  - c. l'accettazione del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 49, con le eventuali richieste di adeguamento di cui all'articolo 50;
  - d. il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo 51.
3. Gli adempimenti di cui ai commi precedenti devono essere assolti:
  - a. dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- b. dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 34, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;
  - c. dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 37, comma 7, e 36, del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori, gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;
  - d. da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 34, comma 1, lettera d), del Codice; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del TUSL è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;
  - e. da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 34, commi 1, lettera e), del Codice; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del TUSL è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;
  - f. dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.
4. l'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del TUSL.
5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

**Art. 33 - Norme di sicurezza generali**

1. Ai sensi dell'articolo 97, comma 1, del TUSL, l'appaltatore è obbligato:
- a. ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del TUSL e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;
  - b. rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del TUSL e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;
  - c. a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

**CAPO XI - NORME FINALI**

2. L'appaltatore 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.
3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo la best practice del «incident and injury free».
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 29, commi 1, 2 o 5. L'appaltatore sarà altresì obbligato a osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.

**Art. 34 – PSC - Piano di Sicurezza e Coordinamento**

1. L'appaltatore sarà obbligato a osservare scrupolosamente, senza riserve o eccezioni, il piano di sicurezza predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi del TUSL.
2. L'appaltatore potrà presentare al Coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione (CSE) una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al PSC, nei seguenti casi:
  - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero quando ritenesse di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
  - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
3. L'appaltatore avrà il diritto che il CSE si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare nella documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore saranno vincolanti per l'appaltatore.
4. Qualora il coordinatore non si pronunciasse entro il termine di 10 giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, le proposte si intenderanno accolte.
5. Nei casi di cui al comma 2, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni non potrà in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Viceversa, qualora le modificazioni ed integrazioni proposte dall'appaltatore avessero come risultato l'oggettiva diminuzione degli oneri a carico dell'impresa o, comunque, l'introduzione di misure alternative di minore onerosità, e ciò fosse accettato dal coordinatore, si procederà ai necessari conguagli ed alla diminuzione degli oneri per la sicurezza, applicando la disciplina delle varianti.

**Art. 35 – POS - Piano Operativo di Sicurezza**

1. L'appaltatore entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, dovrà predisporre e consegnare al DL un piano operativo di sicurezza (POS) per quanto atterrà alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il POS

**CAPO XI - NORME FINALI**

sarà sottoposto all'esame del coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) e sarà soggetto alla sua approvazione. Parimenti il CSE avrà facoltà di richiedere gli eventuali aggiornamenti non effettuati o le modifiche da egli ritenute necessarie e i assoggettarli alla sua approvazione.

2. Il POS dovrà essere aggiornato a ogni mutamento o cambiamento nella programmazione delle lavorazioni rispetto alle previsioni e ad ogni mutamento di operatori presenti.

In via generale e non limitativa il POS dovrà riguardare i seguenti elementi:

- il programma generale esecutivo dei lavori riferito all'effettivo calendario dei lavori ed all'organizzazione dell'appaltatore;
- la programmazione di dettaglio delle varie fasi di realizzazione (secondo l'effettivo calendario dei lavori) con individuazione delle lavorazioni separate, di quelle in parallelo e di quelle contemporanee o sovrapposte;
- l'individuazione degli operatori e degli eventuali sub-appaltatori contemporaneamente presenti e delle varie lavorazioni loro assegnate, con specifico riferimento a quelle previste in progetto e non genericamente individuate come "attività da svolgersi";
- l'individuazione delle misure di sicurezza, dei mezzi di protezione e di igiene che saranno impiegati dagli operatori di cui sopra nelle lavorazioni previste.

Per l'impianto di cantiere e per le effettive installazioni di protezione e di sicurezza dovrà essere prodotto, a cura e spese dell'appaltatore, anche un progetto esecutivo (ove necessario o se avente carattere integrativo) da sottoporre all'approvazione dell'appaltante, per il tramite del DL.

Il POS costituirà piano complementare di dettaglio del PSC, di cui all'articolo che precede, come previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del TUSL.

Il piano operativo di sicurezza deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

3. Ai sensi dell'articolo 131 del Codice l'appaltatore è tenuto ad acquisire i piani operativi di sicurezza redatti dalle imprese subappaltatrici, nonché a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani operativi di sicurezza compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore.
4. Ai sensi dell'articolo 96, comma 1-bis, del TUSL, il piano operativo di sicurezza non è necessario per gli operatori che si limitano a fornire materiali o attrezzature; restano fermi per i predetti operatori gli obblighi di cui all'articolo 26 del citato TUSL. Art. 36 - Subappalto

L'affidatario, in possesso della qualificazione nella categoria di opere generali OG1 di cui all'art. 5 del presente Capitolato può, fatto salvo quanto previsto al punto 1. successivo, eseguire direttamente tutte le lavorazioni di cui si compone l'opera, anche se non è in possesso delle relative qualificazioni, oppure subappaltare dette lavorazioni specializzate esclusivamente ad imprese in possesso delle relative qualificazioni. Le lavorazioni appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% (trenta per cento), in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente di cui all'articolo 5. Per quanto attiene le prescrizioni e l'osservanza dell'articolo 118 del Codice nonché dell'articolo 170 del Regolamento:

1. non possono essere eseguite direttamente dall'affidatario in possesso della qualificazione per la sola categoria prevalente, se privo delle relative adeguate qualificazioni, le lavorazioni di importo supe-

**CAPO XI - NORME FINALI**

riore ai limiti indicati dall'articolo 108, comma 3, del Regolamento (10% dell'importo contrattuale o superiore a € 150.000), relative alle categorie di opere generali individuate nell'allegato A al Codice, nonché le categorie individuate nel medesimo allegato A con l'acronimo OS, di seguito elencate: OS 2-A, OS 2-B, OS 3, OS 4, OS 5, OS 8, OS 10, OS 11, OS 12-A, OS 13, OS 14, OS 18-A, OS 18-B, OS 20-A, OS 20-B, OS 21, OS 24, OS 25, OS 28, OS 30, OS 33, OS 34, OS 35. Le predette lavorazioni sono comunque subappaltabili a imprese in possesso delle relative qualificazioni. Queste scorporabili possono essere utilizzate ai fini della costituzione di associazioni temporanee di tipo verticale. Resta fermo, ai sensi dell'articolo 37, comma 11, del Codice il limite di cui all'articolo 170, comma 1, del Regolamento per le categorie sopra citate di importo singolarmente superiore al 15 per cento; si applica l'articolo 92, comma 7, del predetto Regolamento;

2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
  - a. che l'appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
  - b. che l'appaltatore provveda al deposito, presso la Stazione appaltante:
    - i. di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante 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:
      1. se al subappaltatore sono affidati parte degli apprestamenti, degli impianti o delle altre attività previste dal Piano di sicurezza e coordinamento di cui al punto 4 dell'allegato XV al TUSL;
      2. l'inserimento delle clausole di cui al successivo articolo sugli obblighi speciali a carico dell'appaltatore, per quanto di pertinenza, ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 9, della Legge n. 136 del 2010, pena la nullità assoluta del contratto di subappalto;
      3. l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato A al Regolamento generale, con i relativi importi, al fine della verifica della qualificazione del subappaltatore e del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato B al predetto Regolamento generale;
    - ii. 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 è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di raggruppamento temporaneo, società di imprese o consorzio, analoga dichiarazione dev'essere fatta da ciascuna delle imprese partecipanti al raggruppamento, società o consorzio;
  - c. che l'appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:

**CAPO XI - NORME FINALI**

- i. la documentazione attestante che il subappaltatore è 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;
    - ii. una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del d.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice;
    - iii. il DURC del subappaltatore o i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC del subappaltatore;
  - d. che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'articolo 67 del D.lgs. n. 159 del 2011; a tale scopo, considerato l'importo del contratto di subappalto inferiore a euro 150.000, l'appaltatore può produrre alla Stazione appaltante l'autocertificazione del subappaltatore, sostitutiva della documentazione antimafia, ai sensi dell'articolo 89 del D.lgs. n. 159 del 2011; il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, se per l'impresa subappaltatrice è accertata una delle situazioni indicate dagli articoli 84, comma 4, o 91, comma 7, del D.lgs. 159/2001.
3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'appaltatore, nei termini che seguono:
  - a. l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi;
  - b. trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti se sono verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto;
  - c. per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini di cui alla lettera a) sono ridotti a 15 giorni.
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
  - a. ai sensi dell'articolo 118, comma 4, del Codice, l'appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20% (venti per cento);
  - b. se al subappaltatore sono affidati, in tutto o in parte, gli apprestamenti, gli impianti o le altre attività previste dal PSC di cui al punto 4 dell'allegato XV al TUSL connessi ai lavori in subappalto, i relativi oneri per la sicurezza sono pattuiti al prezzo originario previsto dal progetto, senza alcun ribasso; la Stazione appaltante, per il tramite del direttore dei lavori e sentito il CSR provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- 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:
    - i. la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici;
    - ii. copia del proprio piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice, in coerenza con il PSC e il POS di cui agli articoli di riferimento del presente Capitolato speciale.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorparabili.
6. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.
7. Se l'appaltatore intende avvalersi della fattispecie disciplinata dall'articolo 30 del D.lgs. n. 276 del 2003 (*distacco di manodopera*) deve trasmettere, almeno 20 giorni prima della data di effettivo utilizzo della manodopera distaccata, apposita comunicazione con la quale dichiara:
- a. di avere in essere con la società distaccante un contratto di distacco (da allegare in copia);
  - b. di volersi avvalere dell'istituto del distacco per l'appalto in oggetto indicando i nominativi dei soggetti distaccati;
  - c. che le condizioni per le quali è stato stipulato il contratto di distacco sono tuttora vigenti e che non si ricade nella fattispecie di mera somministrazione di lavoro.
  - d. La comunicazione deve indicare anche le motivazioni che giustificano l'interesse della società distaccante a ricorrere al distacco di manodopera se questa non risulta in modo evidente dal contratto tra le parti di cui sopra. Alla comunicazione deve essere allegata la documentazione necessaria a comprovare in Capo al soggetto distaccante il possesso dei requisiti generali di cui all'articolo 38 del Codice. La Stazione appaltante, entro 15 giorni dal ricevimento della comunicazione e della documentazione allegata, può negare l'autorizzazione al distacco se in sede di verifica non sussistono i requisiti di cui sopra.

**CAPO XI - NORME FINALI**

**Art. 37 – Responsabilità in materia di 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 responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'articolo 92 del TUSL, provvederanno a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. A tal fine e per verifica delle condizioni di operatività del cantiere, l'appaltatore ed i subappaltatori saranno tenuti a rendere identificabili le proprie maestranze ed a dimostrare il rapporto di dipendenza in essere, con il relativo inquadramento.
4. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto-legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
5. Ai sensi dell'articolo 118, comma 11, del Codice è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al 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.
6. Non è considerato invece subappalto l'affidamento di attività specifiche di servizi a lavoratori autonomi, purché tali attività non costituiscano lavori.

**Art. 38 – Pagamento dei subappaltatori**

La Stazione appaltante non provvederà al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'appaltatore sarà obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a favore di questi, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.

In deroga a quanto previsto al primo periodo, ai sensi dell'articolo 37, comma 11, secondo periodo, del Codice, limitatamente al subappalto o sub affidamento in cottimo di strutture, impianti e opere speciali elencate all'articolo 107, comma 2, del Regolamento, di importo superiore al 15% del totale dei lavori, individuati al precedente articolo 4, comma 4, la Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori eseguiti dagli stessi.

**CAPO XI - NORME FINALI**

**Art. 39 – Accordo bonario - Controversie**

1. Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comportasse variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10 per cento di quest'ultimo, il responsabile del procedimento acquisirà immediatamente la relazione riservata del DL e, ove nominato, del collaudatore e, quando non le ritenga manifestamente infondate ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore, sentito l'appaltatore, formulerà alla Stazione appaltante, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario, ai sensi dell'art. 240 comma 15 del Codice. La Stazione appaltante, entro 60 giorni dalla proposta di cui sopra, delibererà in merito con provvedimento motivato. Il verbale di accordo bonario è sottoscritto dall'appaltatore.
2. Ove non si procedesse all'accordo bonario, è esclusa la competenza arbitrale e la definizione delle controversie sarà deferita dall'Autorità Giudiziaria Ordinaria; il foro competente sarà individuato dalla circoscrizione in cui ha sede l'appaltante.
3. La procedura di cui ai commi precedenti sarà esperibile anche qualora le variazioni all'importo contrattuale fossero inferiori al 10 per cento, nonché per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non dessero luogo direttamente a diverse valutazioni economiche; in questi casi tutti i termini di cui al comma 1 saranno dimezzati.

In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto, sarà sempre prevalente la soluzione più favorevole all'appaltante o, comunque, quella finalizzata al conseguimento del miglior risultato in termini di esecuzione dell'opera, in rapporto all'oggetto dell'appalto ed al progetto.

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

**Art. 40 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori**

1. La Stazione appaltante avrà facoltà di risolvere il contratto oltre ai casi previsti dal Codice e dal Regolamento, nei seguenti casi riferiti alla condotta dell'appaltatore:
  - a) frode nell'esecuzione dei lavori;
  - b) inadempimento alle disposizioni del DL riguardo ai tempi di esecuzione o quando risultasse accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti;
  - c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori;
  - d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale;
  - e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo;
  - f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto;
  - g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione del contratto o violazione di norme so-

**CAPO XI - NORME FINALI**

stanziali regolanti il subappalto;

- h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto ed allo scopo dell'opera;
- i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 34 e 35 del capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o l'irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscano la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di risoluzione del contratto o di esecuzione di ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante, si farà luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore 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 ed alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di risoluzione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto ed ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:
- a) l'Ente interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. Si procede all'interpello a partire dal soggetto che ha formulato la prima migliore offerta, fino al quinto migliore offerente, escluso l'originario aggiudicatario. L'importo lordo di contratto da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
- 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
  - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
  - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di progettazione, dire-

**CAPO XI - NORME FINALI**

zione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.

**Art. 41 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione**

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice, il DL procederà entro 10 (dieci) giorni dalla richiesta all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite, redigendo il certificato di ultimazione.
2. In presenza di carenze modeste e di dettaglio non pregiudizievoli, a giudizio del DL, per l'immediato uso dell'opera, lo stesso DL, nel certificato di ultimazione, potrà fare menzione di quanto rilevato ed assegnare all'appaltatore un congruo tempo (non superiore a 10 giorni), per porvi rimedio; la scadenza del termine senza esito positivo comporterà l'inefficacia del certificato; l'appaltante potrà procedere assegnando un ulteriore termine con penale, come al comma successivo, oppure procedere all'esecuzione d'ufficio del necessario, senza ulteriore avviso e ponendo a carico dell'appaltatore gli oneri relativi.
3. L'appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario, se questo abbia avuto esito positivo, ovvero nel termine assegnato dalla DL ai sensi dei commi precedenti.
4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorrerà il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cesserà con l'approvazione finale del collaudo da parte dell'appaltante;
5. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato al direttore di lavori le certificazioni e i collaudi tecnici dovuti; in tal caso il direttore dei lavori non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini per il collaudo di cui all'articolo 42, né i termini per il pagamento della rata di saldo.

**Art. 42 - Termini per il collaudo**

1. Il certificato di collaudo o di regolare esecuzione sarà emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori e avrà carattere provvisorio; esso assumerà carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione.  
Decorso tale termine, il collaudo s'intenderà tacitamente approvato, anche se l'atto formale di approvazione non fosse intervenuto entro i successivi due mesi.
2. Qualora la funzionalità delle opere eseguite non potesse essere accertata nei tempi sopra previsti, in particolare per la presenza di impianti il cui funzionamento dipendesse da particolari condizioni di carico o climatiche, l'appaltatore resterà vincolato a mettere a disposizione operai e mezzi di cui all'art. 224 del Regolamento, per tutta la durata necessaria, fino al termine in cui il collaudo provvisorio diventerà definitivo.  
Manifestandosi carenze, vizi o difetti, anche a collaudo già avvenuto, si procederà come all'art. 40 del presente CSA, per quanto applicabile, o a termini del Codice Civile.
3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante potrà effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel capitolato speciale o nel contratto.

**CAPO XI - NORME FINALI**

**Art. 43 - Presa in consegna dei lavori ultimati**

1. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, anche se il collaudo provvisorio delle stesse non avesse avuto luogo, sempre che non siano state riscontrate carenze e l'appaltatore abbia provveduto all'esecuzione delle verifiche e delle prove di funzionamento e ne abbia certificato la regolarità e l'esito positivo.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvallesse di tale facoltà, che verrà comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non potrà opporvisi per alcun motivo, né potrà reclamare compensi di sorta.
3. Egli potrà però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avverrà nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del DL o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Qualora la Stazione appaltante non si trovasse nella condizione di prendere in consegna le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non potrà reclamare la consegna e sarà altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.
6. Per quanto non precisato, in termini di garanzia, saranno operanti gli artt. 1667 e seguenti del Codice Civile.

**Art. 44 - Oneri ed obblighi a carico dell'appaltatore**

Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento e al presente CSA, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:

**Per l'esecuzione dei lavori in generale**

- a) Adozione di ogni misura per la tutela della sicurezza dei lavoratori e dei terzi.
- b) Allestimento di un idoneo impianto di cantiere con delimitazione e segregazione dell'area interessata o utile, con recinzione a paletti e griglie o a tavolato, in modo da impedire l'accesso ai non addetti ai lavori.
- c) Armatura di casseri, cordoli, modeste opere in C.A., soglie, coprisoglie, coprigiunti.
- d) Condizioni di posa più gravose, essendovi spazi ridotti per la movimentazione del materiale in cantiere, comportanti anche il totale smontaggio dei componenti, il loro trasporto a mano o con mezzi meccanici speciali, il collocamento a piè d'opera ed il loro rimontaggio sul posto di installazione; compresi controlli e collaudi delle macchine riassemblate ed ogni onere per renderle funzionali e funzionanti come previsto dal costruttore delle medesime.
- e) Delimitazione e segregazione di aree particolari di cantiere, con tavolati, coperture, reti protettive, camminamenti, parapetti, ecc., in modo da proteggere i passanti (o comunque gli estranei al cantiere) da emissioni, cadute di materiali, ecc. e atte, comunque, a garantire la sicurezza e l'incolumità dei lavoratori o di terzi non addetti ai lavori.
- f) Definizioni costruttive di opere in C.A. anche precompresso o in acciaio.

**CAPO XI - NORME FINALI**

- g) Impiego di ponteggi, mezzi ausiliari, macchine operatrici, di sollevamento e di trasporto, necessarie per effettuare le varie fasi delle lavorazioni.
- h) Impiego di idonei ripari e protezioni, in generale, per attrezzature poste all'esterno.
- i) Incasso di griglie e bocchette, compresi eventuali rinforzi o pezzi speciali.
- j) Mezzi ed opere di protezione delle persone, ambienti, cose circostanti o confinanti con l'area in cui saranno svolti i lavori.
- k) Opere ed assistenze murarie necessarie alla completa esecuzione dei lavori a regola d'arte, comprese demolizioni, asporto dei materiali di risulta, consegna al magazzino dell'appaltante o a discariche autorizzate, eventuali mascherature in cartongesso di montanti o di passaggi.
- l) Opere morte, mascheramenti e finiture speciali atte ad assicurare la massima pulibilità, l'assenza di depositi di sporco, discontinuità, fessure, ecc..
- m) Opere, prestazioni e mezzi richiesti dal piano di sicurezza e coordinamento redatto ai sensi e per gli effetti del TUSL.
- n) Opere provvisoriale, preliminari e preparatorie all'esecuzione dei lavori; demolizioni, smontaggi, rimozioni, compresi mezzi d'opera, trasporti e manodopera.
- o) Eventuale preparazione dei provini per le opere strutturali, nel numero richiesto dalla D.L., verifiche di resistenza presso laboratori autorizzati, comprensive del rilascio certificati ufficiali, essendo anche il trasporto dei provini a cura ed a carico dell'Impresa.

**Per l'esecuzione in quello oggetto di appalto in particolare**

- a) La fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al DL 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 dovrà 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 ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso Ente appaltante.
- c) L'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità 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 DL, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che fossero ordinate dalla stessa DL.
- e) Le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.

**CAPO XI - NORME FINALI**

- f) Il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire.
- g) Il ricevimento, lo scarico ed il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della DL, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto ed 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 dovranno essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore.
- h) La concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale fossero affidati lavori non compresi nel presente appalto, dell'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 intendesse eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza.
- i) La pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso l'eventuale sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
- j) Si ricorda in particolare la possibilità di non ottenere dall'ente erogatore l'energia elettrica e il conseguente obbligo a carico dell'impresa senza oneri per l'amministrazione, della fornitura tramite gruppi elettrogeni.
- k) L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia richiesto dalla DL, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili.
- l) La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.
- m) La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del DL 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.
- n) La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale uguale a quello messo in opera, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei.
- o) L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
- p) L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni

**CAPO XI - NORME FINALI**

pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

Tra gli altri oneri generali, l'appaltatore dovrà comprendere anche:

- la direzione tecnica e la programmazione dei lavori, la direzione e la conduzione del cantiere;
- ogni attività od onere derivante dai disposti del Codice e del TUSL;
- la partecipazione a periodiche riunioni indette dall'appaltante o dal DL, che potranno essere tenute presso il cantiere o presso le sedi della stazione appaltante o del DL, nel numero da essi ritenuto necessario, anche con frequenza infrasettimanale plurima;
- le assistenze ai controlli d'esecuzione, alle misure, alle definizioni di questioni di carattere costruttivo in cantiere, ecc.;
- le spese per la produzione di ulteriori elaborati: costruttivi o di montaggio, di dettaglio o d'uso del cantiere e per le relative copie da fornire;
- le spese per la presentazione di documentazioni tecniche o di materiali, per la sottoscrizione di atti o per quant'altro connesso con l'esecuzione dell'appalto, da effettuarsi esclusivamente presso la sede del DL;
- le spese di organizzazione e di collegamento con l'appaltante e con il DL, presso la sua sede;
- le spese di aggiornamento e di produzione, anche in versione elettronica, dei documenti relativi alle opere eseguite (nelle quantità e nelle forme richieste da successivo articolo).

**Art. 45 – Modalità di esecuzione delle lavorazioni**

**Norme generali**

Tutti i lavori necessari per la realizzazione della viabilità interna e delle opere strutturali dovranno essere eseguiti secondo le modalità previste in progetto, le indicazioni del presente Capitolato, e, in ogni modo, secondo le migliori regole d'arte.

**Collocamento in opera**

Il collocamento in opera di qualsiasi manufatto, materiale ed apparecchio, consisterà, in genere, nel suo prelevamento dal luogo di deposito e nel suo trasporto "in sito", intendendosi con ciò tanto il trasporto in piano o in pendenza, con o senza strade, quanto il sollevamento o tiro in alto o in basso, tutto eseguito con qualsiasi sussidio o mezzo meccanico o opera provvisoria; nonché il collocamento, nel luogo esatto di destinazione, a qualsiasi altezza o profondità ed in qualsiasi posizione, comprese tutte le opere conseguenti il fissaggio, adattamento, stuccatura e riduzione in pristino.

Il collocamento in opera dovrà eseguirsi con tutte le cure e cautele del caso e l'opera stessa dovrà essere convenientemente protetta, se necessario, anche dopo la collocazione, essendo l'appaltatore unico responsabile dei danni di qualsiasi genere che potessero essere arrecati alle cose poste in opera, anche dal solo traffico degli operai, durante e dopo l'esecuzione dei lavori e sino alla loro consegna, anche se il particolare collocamento in opera si svolgesse sotto la sorveglianza o assistenza di personale di altre ditte fornitrici del materiale.

**Tipologia dell'opera**

**CAPO XI - NORME FINALI**

Gli elaborati grafici individuano la consistenza delle opere da eseguire per la corretta realizzazione delle stesse, complete degli impianti, dei loro collegamenti e connessioni.

In particolare si distinguono le seguenti tipologie di lavorazione di seguito esplicitate:

- 1) Scavi, movimento terra e ripristini;
- 2) Realizzazione opere in cemento armato;
- 3) Realizzazione e posa opere in legno.

**Eventuali prescrizioni in merito alle lavorazioni da eseguire sono riportate nel Disciplinare Tecnico prestazionale.**

**Scavi, movimento terra e ripristini**

Gli scavi dovranno essere eseguiti con mezzo meccanico oppure a mano nel caso che la presenza di sottoservizi o manufatti preesistenti non consenta l'utilizzazione di un escavatore. Prima degli scavi andranno eseguite le tracce che comprendono la preparazione della muratura e/o del terreno per l'alloggiamento dei cavidotti, compresi i fori nelle murature e/o scavi nel terreno e quant'altro necessario per la corretta posa dell'impianto elettrico previsto in progetto.

Durante l'esecuzione delle opere di tracciamento e di scavo, dovrà essere eseguito il trasporto delle macerie e materiali di risulta e del loro deposito presso l'area del cantiere individuata per lo stoccaggio momentaneo, in attesa del successivo utilizzo.

Sono compresi nell'elenco tutti gli oneri relativi alla corretta esecuzione degli stessi ed al loro ripristino.

**Realizzazione opere in cemento armato**

**Impasti di conglomerato cementizio:**

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto dal D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni" e secondo la norma UNI EN 206-1.

Le opere strutturali di qualsiasi natura dovranno essere eseguite tramite l'uso di impasti di conglomerato cementizio aventi le caratteristiche previste dal progetto definitivo o migliorative in sede di progettazione esecutiva, secondo le seguenti prescrizioni generali:

- Le opere strutturali di qualsiasi natura dovranno essere eseguite con inerti perfettamente lavati e privi d'impurità, confezionati partendo dagli elementi già fissati nei rapporti sabbia-ghiaia e acqua-cemento e quindi il dosaggio del cemento secondo le indicazioni del calcolatore dei c.a., in modo da garantire ed ottenere le caratteristiche di resistenza richiesta per il conglomerato.
- Prima d'effettuare le gettate, i casseri di contenimento dovranno essere innaffiati e trattati con idonei prodotti atti a facilitarne il disarmo.

**CAPO XI - NORME FINALI**

- Tutte le strutture in calcestruzzo sia armato che non, dovranno presentare superfici scevre da vuoti, nidi d'ape e sfalsamenti di piano prevedendo al riguardo l'impiego di vibratorii a immersione e/o a parete. Qualora ad esclusiva discrezione della D.L. non risultasse accettabile il grado di finitura delle strutture l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese, all'applicazione d'intonaco frattazzato fine sulle superfici in vista contestate e/o alla demolizione e ricostruzione delle medesime dovranno altresì essere accertate le seguenti prescrizioni:
  - La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.
  - Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità e plasticità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.
  - L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato ad accettazione da parte della D.L. ed all'accertamento dell'assenza di ogni pericolo di aggressività.
  - Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.
  - Non si deve mettere in opera il conglomerato a temperature minori di 0 °C, salvo il ricorso ad opportune cautele.
  - L'impasto dovrà essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento, in modo da garantire ed ottenere le caratteristiche di resistenza richiesta per il conglomerato in fase di calcolo.

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni" e secondo la norma UNI EN 206-1e nelle relative norme tecniche specifiche. Con particolare riguardo:

- Gli impasti devono essere preparati e trasportati in modo da escludere pericoli di disgregazione dei componenti o di prematuro inizio della presa al momento del getto.
- Le giunzioni delle barre in zona tesa, quando non siano evitabili, si devono realizzare possibilmente nelle regioni di minor sollecitazione, in ogni caso devono essere opportunamente sfalsate.

Le giunzioni di cui sopra possono effettuarsi mediante:

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

Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto dal D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni". Per barre d'acciaio incrudito a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo.

Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in rela-

**CAPO XI - NORME FINALI**

zione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

Qualora i calcestruzzi siano di tipo preconfezionato si deve far riferimento alla norma UNI EN 206-1 per le caratteristiche del prodotto soggetto a garanzia da parte del produttore e le prove atte a verificarne la conformità e precisarne le condizioni per l'ordinazione, la confezione, il trasporto e la consegna.

**Controlli sul conglomerato cementizio:**

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato apposito del D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

**Casseforme e finitura del calcestruzzo:**

La superficie esterna dei getti in calcestruzzo dovrà essere esente da nidi di ghiaia, bolle d'aria, concentrazione di malta fine, macchie che ne pregiudichino l'uniformità e la compattezza sia ai fini della durabilità sia dell'aspetto estetico dell'opera.

Per la ripresa dei getti dovranno essere adottati gli accorgimenti indicati al punto successivo.

**Casseforme - Progetto e costruzione:**

Per evitare la fuoriuscita di boiaccia cementizia le parti costituenti i casseri dovranno risultare a perfetta tenuta.

Nel caso di cassetatura a perdere inglobata nell'opera si dovrà verificare la sua funzionalità, se è elemento portante, e che non sia dannosa per l'estetica o la durabilità, se è elemento accessorio.

**Pulizia e trattamento:**

I casseri dovranno essere puliti e privi di elementi che possano comunque pregiudicare l'aspetto della superficie del calcestruzzo indurito.

Si dovrà far uso di prodotti disarmanti disposti in strati omogenei continui che non dovranno assolutamente macchiare la superficie a vista del calcestruzzo. Su tutte le casseforme di una stessa opera dovrà essere usato lo stesso prodotto.

Se sono impiegate casseforme impermeabili, per ridurre il numero delle bolle d'aria sulla superficie del getto e qualora espressamente previsto nel progetto, si dovrà fare uso di disarmante con agente tensioattivo in quantità controllata; la vibrazione dovrà essere contemporanea al getto.

Qualora sia prevista la realizzazione di calcestruzzi colorati o con cemento bianco, l'impiego di disarmanti dovrà essere subordinato a prove preliminari atte a dimostrare che il prodotto non alteri il colore del calcestruzzo.

**CAPO XI - NORME FINALI**

**Giunti e riprese di getto:**

I giunti tra gli elementi di cassaforma dovranno essere realizzati con ogni cura al fine di evitare fuoriuscite di boiaccia e creare irregolarità o sbavature. Se prescritto nel progetto tali giunti dovranno essere evidenziati.

Le riprese del getto sulla faccia a vista dovranno essere realizzate secondo linee rette; qualora previsto nel progetto, dovranno essere marcate con gole o risalti di profondità o spessore di 2-3 cm.

**Sistemi di fissaggio e distanziatori delle armature:**

I dispositivi che mantengono in posizione i casseri, quando attraversano il calcestruzzo, non dovranno risultare dannosi a quest'ultimo.

Gli elementi dei casseri saranno fissati nella posizione prevista unicamente mediante fili metallici liberi di scorrere entro tubi di PVC stabilizzato o simili, che dovranno rimanere incorporati nel getto di calcestruzzo e siglati in entrambe le estremità con tappi a tenuta.

Il Direttore dei Lavori potrà autorizzare l'adozione di altri sistemi di fissaggio dei casseri, se proposti dal Progettista, prescrivendo le cautele da adottare a totale carico dell'Appaltatore.

È vietato l'utilizzo di fili o fascette d'acciaio inglobati nel getto.

È vietato l'impiego di distanziatori di legno o metallici; sono ammessi distanziatori non deformabili in plastica, ma ovunque possibile dovranno essere usati quelli in malta o pasta cementizia. La superficie del distanziatore a contatto con la cassaforma dovrà essere la più piccola possibile e tale da garantire il copriferro previsto nel progetto.

**Disarmo:**

Si potrà procedere alla rimozione delle casseforme dai getti quando saranno state raggiunte le resistenze indicate dal Progettista e comunque non prima dei tempi indicati dalla normativa vigente.

Eventuali irregolarità o sbavature di calcestruzzo o pasta cementizia, dovute anche a modeste perdite dai giunti dei casseri, qualora ritenute non tollerabili dal Direttore dei Lavori, dovranno essere asportate mediante bocciardatura; i punti difettosi dovranno essere ripristinati, immediatamente dopo il controllo del Direttore dei Lavori, con malta cementizia a ritiro compensato mantenuta protetta per almeno 48 ore.

Eventuali elementi metallici, quali chiodi o reggette, che dovessero sporgere dai getti, dovranno essere tagliati almeno 10 mm sotto la superficie finita e gli incavi risultanti dovranno essere accuratamente siglati con malta fine di cemento ad alta adesione.

Dopo la cassetatura dovranno essere adottati i provvedimenti adatti al fine di evitare il rapido essiccamento delle superfici ed il loro brusco raffreddamento.

**Realizzazione e posa opere in legno.**

Le strutture lignee considerate sono quelle che assolvano una funzione di sostenimento e che coinvolgono la sicurezza delle persone, siano esse realizzate in legno massiccio (segato, squadrato o tondo) e/o legno lamellare (incollato) e/o pannelli derivati dal legno, assemblati mediante incollaggio o elementi di collega-

**CAPO XI - NORME FINALI**

mento meccanici. Per la progettazione di tutte le strutture in legno sopra elencate si applicano le prescrizioni di cui alla norma UNI ENV dell'1.02.1996 "Eurocodice 5. Progettazione delle strutture in legno".

Le strutture in legno potranno essere realizzate con i seguenti componenti:

**Legno massiccio**

Il legno dovrà essere classificato in base alla resistenza meccanica e alla rigidezza; dette proprietà devono avere valori affidabili. I criteri di valutazione dovranno basarsi sull'esame a vista dei difetti del legno e sulla misura non distruttiva di una o più caratteristiche (vedi ad es. norma UNI EN 518 "Legno strutturale. Classificazione. Requisiti per le norme di classificazione a vista secondo la resistenza").

I valori di resistenza e di rigidezza devono, ove possibile, essere determinati mediante la norma vigente (UNI EN 408 "Strutture di legno. Legno massiccio e legno lamellare incollato. Determinazione di alcune proprietà fisiche e meccaniche"). Per la prova dovrà essere prelevato un campione rappresentativo ed i provini da sottoporre a prova, ricavati dal campione, dovranno contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione. Nelle prove per determinare la resistenza a flessione, il tratto a momento costante deve contenere un difetto riduttore di resistenza e determinante per la classificazione, e la sezione resistente sottoposta a trazione deve essere scelta a caso.

**Legno con giunti a dita**

Fatta eccezione per l'uso negli elementi strutturali principali, nei quali il cedimento di un singolo giunto potrebbe portare al collasso di parti essenziali della struttura, si può usare legno di conifera con giunti a dita (massa volumica 300 - 400 - 500 kg/m<sup>2</sup>) a condizione che: - il profilo del giunto a dita e l'impianto di assemblaggio siano idonei a raggiungere la resistenza richiesta;

- i giunti siano eseguiti secondo regole e controlli accettabili (per esempio corrispondenti alla norma raccomandata ECE-1982 «Recommended standard for finger - jointing of coniferous sawn timber» oppure documento del CEN/TC 124 «Finger jointed structural timber»).

Se ogni giunto a dita è cementato sino alla resistenza a trazione caratteristica, è consentito usare il legno con giunti a dita anche nelle membrature principali. L'idoneità dei giunti a dita di altre specie legnose (cioè non di conifere) deve essere determinata in conformità ai requisiti delle norme UNI EN 385 ed UNI EN 387 ed integrata quando necessario da prove supplementari per la trazione parallela alla fibratura.

Per l'adesivo si deve ottenere assicurazione da parte del fabbricante circa l'idoneità e la durabilità dell'adesivo stesso per le specie impiegate e le condizioni di esposizione.

**Legno lamellare incollato**

Il legno lamellare incollato deve rispondere ai requisiti di cui alla norma UNI EN 387 ed è classificato, in base alla resistenza, secondo la norma UNI EN 1194.

La fabbricazione ed i materiali devono essere di qualità tale che gli incollaggi mantengano l'integrità e la resistenza richieste per tutta la vita prevista della struttura. Per quanto concerne le dimensioni, gli scostamenti ammissibili sono fissati dalla norma UNI EN 390.

Per gli adesivi vale quanto detto nel punto successivo apposito. Per il controllo della qualità e della costanza della produzione si dovranno eseguire le seguenti prove:

**CAPO XI - NORME FINALI**

- di delaminazione (norma UNI 391);
- di resistenza a taglio delle superfici di incollaggio (norma UNI 392);
- di controllo degli elementi;
- laminati verticalmente;
- controllo delle sezioni giuntate.

La determinazione della resistenza a taglio e delle proprietà meccaniche perpendicolari alla fibratura e di altre proprietà fisiche e meccaniche saranno effettuate secondo le prescrizioni di cui alle norme UNI EN 1193 ed UNI EN 408.

Gli elementi saranno incollati con adesivi di tipo omologato ai sensi della normativa vigente, e impregnati con trattamento protettivo a base d'acqua. Tutti gli elementi dovranno essere prodotti da stabilimento in possesso della certificazione di idoneità all'incollaggio di elementi strutturali di grandi luci, di certificazione di conformità CE ai sensi della norma UNI EN 14080, di certificazione ISO 9001, di certificato PEFC (Programme for Endorsement of Forest Certification Schemes) e di attestazione SOA per le categorie OG1 (class. IV), OS6 (class. V), OS32 (class. VI), OS33 (class.III); copia di tali certificazioni dovranno essere fornite alla D.L. prima della posa delle strutture. Gli elementi strutturali dovranno appartenere alla classe di resistenza GL24c o GL28c secondo quanto previsto dai calcoli statici di progetto, redatti secondo le vigenti normative.

Tutti gli incastri ed i giunti dovranno essere eseguiti a perfetta regola d'arte. Nel prezzo sono comprese tutte le parti metalliche in acciaio Fe 360 o superiore, necessarie per il collegamento degli elementi in legno e di questi alle strutture in cemento armato o in acciaio quali: viti, bulloni, chiodi, scarpe ed angolari; sono compresi inoltre le strutture portanti per la formazione dei giunti di collegamento tra gli elementi in legno lamellare, mediante carpenteria metallica a scomparsa, intendendo per essa quella costituita da piastre in acciaio, opportunamente inserite negli elementi in legno mediante intagli e fresature, le lavorazioni di tali pezzi dovranno garantire il corretto inserimento della carpenteria metallica prevista a progetto, con adeguata precisione di montaggio ed un adeguato livello di finitura esterna dei pezzi lavorati e le lavorazioni di tali pezzi dovranno essere eseguite per quanto possibile con macchine di taglio a controllo numerico. Tutta la carpenteria metallica dovrà essere adeguatamente protetta contro la corrosione: la zincatura a caldo dovrà essere conforme alla norma UNI EN ISO 1461. Sono comprese anche le strutture necessarie all'irrigidimento e controventatura, le piastre di appoggio in neoprene, il taglio, lo sfrido, il puntuale e scrupoloso rispetto delle normative vigenti in materia antinfortunistica nei cantieri edili e quanto altro necessario per dare il lavoro finito a regola d'arte.

**Compensato**

Il compensato per usi strutturali deve essere prodotto secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello deve, di regola, portare una stampigliatura indicante la classe di qualità. Il compensato per usi strutturali deve, altresì, essere, di regola, del tipo bilanciato e incollato con un adesivo che soddisfi le esigenze ai casi di esposizione ad alto rischio. Per la determinazione delle caratteristiche fisico - meccaniche si dovranno eseguire una serie di prove secondo le modalità prescritte dalle norme UNI di seguito riportate:

- prova di trazione: UNI 6480;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- prova di flessione statica: UNI 6481;
- determinazione del modulo di elasticità: UNI 6481;
- prova di impatto: UNI 6482;
- prova di piegamento: UNI 6483;
- altre proprietà meccaniche: UNI ENV 14272

**Altri pannelli derivati dal legno**

Altri pannelli derivati dal legno (per esempio pannelli di fibre e pannelli di particelle) dovranno essere prodotti secondo adeguate prescrizioni qualitative in uno stabilimento soggetto ad un costante controllo di qualità e ciascun pannello dovrà di regola portare una stampigliatura indicante la classe di qualità. Per la determinazione delle caratteristiche fisico - meccaniche si dovrà fare ricorso alla normativa UNI esistente.

Gli adesivi da impiegare per realizzare elementi di legno per usi strutturali devono consentire la realizzazione di incollaggi con caratteristiche di resistenza e durabilità tali che il collegamento si mantenga per tutta la vita della struttura (norma UNI EN 301 e norma UNI EN 302).

Esempi di adesivi idonei sono forniti nel prospetto 1, nel quale sono descritte due categorie di condizioni di esposizione: ad alto rischio ed a basso rischio.

Categoria d'esposizione condizioni di esposizione tipiche	Esempi di adesivi
<p><i>Ad alto rischio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Esposizione diretta alle intemperie, per esempio strutture marine e strutture all'esterno nelle quali l'incollaggio è esposto agli elementi (per tali condizioni di esposizione si sconsiglia l'uso di strutture incollate diverse dal legno lamellare incollato).</li> <li>- Edifici con condizioni caldo - umide, dove l'umidità del legno è superiore al 18% e la temperatura degli incollaggi può superare i 50 °C, per esempio lavanderie, piscine e sottotetti non ventilati.</li> <li>- Ambienti inquinati chimicamente, per esempio stabilimenti chimici e di tintoria.</li> <li>- Muri esterni a parete semplice con rivestimento protettivo.</li> </ul>	<p>RF</p> <p>PF</p> <p>PF/RF</p>
<p><i>A basso rischio</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Strutture esterne protette dal sole e dalla pioggia, coperture di tettoie aperte e porticati.</li> </ul>	<p>RF</p> <p>PF</p> <p>MF/UF</p>

**CAPO XI - NORME FINALI**

<p>- Strutture provvisorie come le casseforme per calcestruzzo. PF/RF</p> <p>- Edifici riscaldati ed aerati nei quali la umidità del legno non superi il 18% e la temperatura dell'incollaggio rimanga al di sotto di 50 °C, per esempio interni di case, sale di riunione o di spettacolo, chiese ed altri edifici.</p>	<p>UF</p>
--	-----------

dove:

RF: Resorcinolo - formaldeide.

PF: Fenolo - formaldeide.

PF/RF: Fenolo/ resorcinolo - formaldeide.

MF/UF: Melamina / urea - formaldeide.

UF: Urea - formaldeide e UF modificato

Per gli elementi di collegamento meccanici usati comunemente quali: chiodi, bulloni, perni e viti, la capacità portante caratteristica e la deformazione caratteristica dei collegamenti devono essere determinate sulla base di prove condotte in conformità alle normative vigenti. Si deve tenere, altresì, conto dell'influenza del ritiro per essiccazione dopo la fabbricazione e delle variazioni del contenuto di umidità in esercizio (vedere prospetto 2).

Classe di umidità	Trattamento
1	nessuno (1)
2	Fe/Zn 12c
3	Fe/Zn 25c (2)
<p>(1) Minimo per le graffe: Fe/Zn 12c.</p> <p>(2) In condizioni severe: Fe/Zn 40c o rivestimento di zinco per immersione a caldo.</p>	

- Classe di umidità 1: è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di  $20 \pm 2$  °C e ad una umidità relativa nell'aria circostante che supera il 65% soltanto per alcune settimane all'anno. Nella classe di umidità 1 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 12%.

- Classe di umidità 2: questa classe di umidità è caratterizzata da un contenuto di umidità nei materiali corrispondente ad una temperatura di  $20 \pm 2$  °C e ad una umidità relativa dell'aria circostante che supera l'80% soltanto per alcune settimane all'anno. Nella classe di umidità 2 l'umidità media di equilibrio per la maggior parte delle conifere non supera il 18%.

**CAPO XI - NORME FINALI**

- Classe di umidità 3: condizioni climatiche che danno luogo a contenuti di umidità più elevati. Si presuppone che altri dispositivi di collegamento eventualmente impiegati siano stati provati in maniera corretta completa e comprovata da idonei certificati.

**Impieghi strutturali**

Le strutture di legno devono essere costruite in modo tale da conformarsi ai principi ed alle considerazioni pratiche che sono alla base della loro progettazione. I prodotti per le strutture devono essere applicati, utilizzati o installati in modo tale da svolgere in modo adeguato le funzioni per le quali sono stati scelti e dimensionati.

La qualità della fabbricazione, preparazione e messa in opera dei prodotti deve conformarsi alle prescrizioni del progetto ed al presente capitolato. (Le indicazioni esposte qui di seguito sono condizioni necessarie per l'applicabilità delle regole di progetto contenute nelle normative internazionali esistenti ed in particolare per l'Eurocodice 5 di cui al comma 1)

Per i pilastri e per le travi in cui può verificarsi instabilità laterale e per elementi di telai, lo scostamento iniziale dalla rettilineità (eccentricità) misurato a metà luce, deve essere limitato a 1/450 della lunghezza per elementi lamellari incollati e ad 1/300 della lunghezza per elementi di legno massiccio.

La maggior parte dei criteri di classificazione del legname basati sulla arcuatura dei pezzi sono inadeguati ai fini della scelta di tali materiali a scopi strutturali; si dovrà pertanto prestare particolare attenzione alla loro rettilineità.

Non si dovranno impiegare per usi strutturali elementi rovinati, schiacciati o danneggiati in alcun modo.

Il legno, i componenti derivati dal legno e gli elementi strutturali non dovranno essere esposti a condizioni più severe di quelle previste per la struttura finita.

Prima della costruzione il legno dovrà essere portato ad un contenuto di umidità che sia il più vicino possibile a quello più appropriato alle condizioni ambientali in cui si troverà nella struttura finita. Nel caso in cui non siano considerati importanti gli effetti di un eventuale ritiro oppure nel caso in cui si sostituiscano parti danneggiate in modo inaccettabile, è possibile accettare maggiori contenuti di umidità durante la messa in opera, purché ci si assicuri che al legno sia comunque consentito di asciugare, fino a raggiungere il desiderato contenuto di umidità. Qualora si tenga conto della resistenza dell'incollaggio delle unioni, per il calcolo allo stato limite ultimo, si presuppone che la fabbricazione dei giunti sia soggetta ad un controllo di qualità che assicuri che l'affidabilità sia equivalente a quella dei materiali giuntati. La fabbricazione di componenti incollati per uso strutturale dovrà avvenire in condizioni ambientali controllate. Qualora, invece, si tenga conto della rigidità dei piani di incollaggio soltanto per il progetto allo stato limite di esercizio, si presuppone l'applicazione di una ragionevole procedura di controllo di qualità che assicuri che solo una piccola percentuale dei piani di incollaggio cederà durante la vita della struttura.

Per quanto concerne la miscelazione, le condizioni ambientali per l'applicazione e la presa, il contenuto di umidità degli elementi lignei e tutti i fattori concernenti l'uso appropriato dell'adesivo, si dovranno seguire le istruzioni dei produttori di adesivi.

Per gli adesivi che richiedono un periodo di maturazione dopo l'applicazione e prima di raggiungere la completa resistenza, si dovrà evitare l'applicazione di carichi ai giunti per il tempo necessario. Nelle unioni

**CAPO XI - NORME FINALI**

con dispositivi meccanici si dovranno limitare smussi, fessure, nodi od altri difetti in modo tale da non ridurre la capacità portante dei giunti.

In assenza di altre specificazioni, i chiodi dovranno essere inseriti ad angolo retto rispetto alla fibratura e fino ad una profondità tale che le superfici delle teste dei chiodi siano a livello della superficie del legno.

La chiodatura incrociata dovrà essere eseguita con una distanza minima della testa del chiodo dal bordo caricato che dovrà essere almeno 10 d, essendo "d" il diametro del chiodo. I fori per i bulloni possono avere un diametro massimo aumentato di 1 mm rispetto a quello del bullone stesso. Sotto la testa e il dado si dovranno usare rondelle con il lato o il diametro di almeno 3 d e spessore di almeno 0,3 d (essendo d il diametro del bullone). Le rondelle dovranno appoggiare sul legno per tutta la loro superficie. Bulloni e viti dovranno essere stretti in modo tale che gli elementi siano ben serrati e se necessario dovranno essere stretti ulteriormente quando il legno abbia raggiunto il suo contenuto di umidità di equilibrio. Il diametro minimo degli spinotti è 8 mm. Le tolleranze sul diametro dei perni sono di - 0,1 mm e i fori predisposti negli elementi di legno non dovranno avere un diametro superiore a quello dei perni. Al centro di ciascun connettore dovranno essere disposti un bullone od una vite. I connettori dovranno essere inseriti a forza nei relativi alloggiamenti. Quando si usano connettori a piastra dentata, i denti dovranno essere pressati fino al completo inserimento nel legno. L'operazione di pressatura dovrà essere normalmente effettuata con speciali presse o con speciali bulloni di serraggio aventi rondelle sufficientemente grandi e rigide da evitare che il legno subisca danni. Se il bullone resta quello usato per la pressatura, si dovrà controllare attentamente che esso non abbia subito danni durante il serraggio. In questo caso la rondella dovrà avere almeno la stessa dimensione del connettore e lo spessore dovrà essere almeno 0,1 volte il diametro o la lunghezza del lato.

I fori per le viti dovranno essere preparati come segue:

a) il foro guida per il gambo dovrà avere lo stesso diametro del gambo e profondità pari alla lunghezza del gambo non filettato;

b) il foro guida per la porzione filettata dovrà avere un diametro pari a circa il 50% del diametro del gambo;

c) le viti dovranno essere avvitate, non spinte a martellate, nei fori predisposti.

Si dovranno evitare stati di sovrasollecitazione negli elementi durante l'immagazzinamento, il trasporto e la messa in opera. Nel caso per esempio di telai ad arco, telai a portale, etc... si dovranno accuratamente evitare distorsioni nel sollevamento dalla posizione orizzontale a quella verticale.

L'assemblaggio dei vari componenti dovrà quindi essere effettuato in modo tale che non si verifichino tensioni non volute e si dovranno in ogni caso sostituire eventuali elementi deformati e fessurati o malamente inseriti nei giunti. Se la struttura è caricata o sostenuta in modo diverso da come sarà nell'opera finita, si dovrà dimostrare che questa è accettabile anche considerando che tali carichi possono avere effetti dinamici.

Il Direttore dei lavori dovrà accertarsi che siano state effettuate verifiche di:

- controllo sul progetto;
- controllo sulla produzione e sull'esecuzione fuori e dentro il cantiere;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- controllo sulla struttura dopo il suo completamento.

Il controllo sul progetto dovrà comprendere una verifica dei requisiti e delle condizioni assunte per il progetto.

Il controllo sulla produzione e sull'esecuzione dovrà comprendere documenti comprovanti:

- le prove preliminari, per esempio prove sull'adeguatezza dei materiali e dei metodi produttivi;
- controllo dei materiali e loro identificazione, per esempio:
  - per il legno ed i materiali derivati dal legno: specie legnosa, classe, marchiatura, trattamenti e contenuto di umidità;
  - per le costruzioni incollate: tipo di adesivo, procedimento produttivo, qualità dell'incollaggio;
  - per i connettori: tipo, protezione anticorrosione;
- trasporto, luogo di immagazzinamento e trattamento dei materiali;
- controllo sulla esattezza delle dimensioni e della geometria;
- controllo sull'assemblaggio e sulla messa in opera;
- controllo sui particolari strutturali, per esempio:
  - numero dei chiodi, bulloni ecc.;
  - dimensioni dei fori, corretta perforatura;
  - interassi o distanze rispetto alla testata od ai bordi, fessurazioni;
- controllo finale sul risultato del processo produttivo, per esempio attraverso un'ispezione visuale e prove di carico.

Un programma di controlli dovrà specificare i tipi di controllo da effettuare durante l'esercizio ove non sia adeguatamente assicurato sul lungo periodo il rispetto dei presupposti fondamentali del progetto.

Tutti i documenti più significativi e le informazioni necessarie per l'utilizzo in esercizio e per la manutenzione della struttura dovranno essere raccolti dalla direzione dei lavori in apposito fascicolo e messi poi a disposizione della persona che assume la responsabilità della gestione dell'edificio.

**Requisiti di accettazione dei materiali e dei componenti, le specifiche di prestazione e le modalità di prove**

**Materiali naturali e di cava - Leganti idraulici - Calce - Laterizi.**

- 1) ACQUA - L'acqua impiegata in ogni lavoro dovrà essere dolce, limpida e scevra da materie terrose.
- 2) SABBIA - La sabbia da usare nelle malte e nei calcestruzzi, dovrà essere priva di materie terrose od organiche, di qualità silicea, di grana omogenea, stridente al tatto e proveniente da rocce ad alta resistenza alla compressione.

**CAPO XI - NORME FINALI**

- 3) Per conglomerati cementizi la sabbia dovrà corrispondere alle norme dei DD.MM. 03/06/85 e 27/07/85 all.2 punto 2., la granulometria dovrà essere assortita ed adeguata alla destinazione del getto e alle condizioni di posa.
- 4) GHIAIA E PIETRISCO - La ghiaia e il pietrisco dovranno provenire da rocce compatte, resistenti e non gelive, ne' gassose ne' marmoree; dovranno provenire dalla frantumazione di rocce durissime di tipo siliceo a struttura microcristallina, o da calcarei durissimi e di alta resistenza a compressione, all'urto e all'abrasione; saranno a spigolo vivo, privi di materie terrose od organiche. La ghiaia e il pietrisco per conglomerati cementizi, dovranno rispondere alle norme di cui al D.M. 27/07/85 all.1 punto 2. La granulometria degli aggregati sarà in genere indicata dalla D.L. in base alla destinazione e alle modalità di posa in opera dei calcestruzzi.
- 5) TOUT-VENANT - Il tout-venant di cava, di frantoio o di fiume dovrà essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua, non solubile ne' plasticizzante, nonché privo di radici o sostanze organiche.
- 6) LEGANTI IDRAULICI - I cementi da impiegare in qualsiasi lavoro dovranno rispondere alle norme di accettazione di cui al R.D. 16 Novembre 1939 n 2228, dovranno essere conservati in magazzini coperti, su tavolati di legno e ben riparati dall'umidità.
- 7) CALCE - Le calce aeree e idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R.D. 16/11/1939, n 2231. La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente, perfetta ed uniforme cottura, ne' vitrea, ne' pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolandola con la sola quantità di acqua necessaria alla estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda e grassello tenuissimo senza lasciare più del 5% di residui dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno tre mesi prima dell'impiego, quella destinata alle murature almeno 15 giorni prima.
- 8) LATERIZI - I materiali da impiegare dovranno corrispondere alle norme per l'accettazione di cui al R.D. 16 Novembre 1939 n 2233.

### **Art. 46 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore**

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

#### **Scritture di cantiere**

1. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere ed in particolare ad acquisire e compilare:
  - a) il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale saranno registrate, a cura dell'appaltatore:
    - tutte le circostanze che potessero interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranze presenti, 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,

**CAPO XI - NORME FINALI**

- 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 dovrà 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, sarà periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti dovrà prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
- c) note delle eventuali prestazioni in economia che saranno tenute a cura dell'appaltatore e saranno sottoposte al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.
3. L'appaltatore dovrà produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della DL. La documentazione fotografica, a colori ed in formati riproducibili agevolmente, dovrà recare, in modo automatico e non modificabile, la data e l'ora nelle quali saranno state fatte le relative riprese.

**Direzione tecnica - conduzione continua del cantiere**

Sarà pure compreso nel prezzo dell'appalto l'onere per la direzione tecnica e la programmazione, il coordinamento ed il costante controllo d'esecuzione dei lavori.

Queste mansioni dovranno essere svolte da un tecnico specializzato, di provata esperienza e competenza, allo scopo designato dall'appaltatore come "direttore tecnico" o "direttore del cantiere" e munito di ampi poteri, che sarà responsabile della corretta esecuzione di fronte al DL e che manterrà con questi il necessario collegamento.

L'operatività del cantiere non sarà consentita senza la presenza continua del capo cantiere; non sarà ammessa la sua surroga con operai non adeguatamente qualificati.

I nominativi delle figure professionali di cui sopra dovranno essere comunicati dall'appaltatore al DL, nei termini previsti dal presente CSA.

Il Direttore dei lavori (DL), nominato dall'appaltante, provvederà al controllo della corrispondenza delle opere al progetto esecutivo, della loro accettabilità ed alla liquidazione dei lavori eseguiti, fermo restando che ogni incombenza relativa alla direzione ed alla conduzione del cantiere e le relative responsabilità amministrative, civili e penali faranno carico ai tecnici di cui sopra (direttore e capo del cantiere) incaricati dall'appaltatore.

**Oneri per definizione delle forniture e della loro messa in opera**

**Definizione forniture - responsabilità dell'appaltatore**

A termini del Codice, il progetto, pur essendo esecutivo, non individua gli effettivi componenti costituenti le opere (marca, modello, composizione, prestazioni e dimensioni definitive, ecc.), dovendo limitarsi alla sola definizione delle caratteristiche tecniche, merceologiche, di prestazione, ecc.; anche la dizione "Tipo ..... o equivalente", ha unicamente valore di individuazione del livello merceologico e qualitativo.

**CAPO XI - NORME FINALI**

vo di riferimento.

Pertanto resterà a carico dell'appaltatore, compreso nel prezzo dell'appalto, per ciascuna fornitura o messa in opera di materiali, di semilavorati o di componenti finiti, di provvedere alle attività sottoelencate e di sostenere ogni onere connesso, per:

- le attività di ricerca e di definizione degli stessi;
- la verifica della loro rispondenza alle prescrizioni di capitolato ed alle prestazioni richieste;
- la segnalazione al progettista ed al DL di eventuali imprecisioni o di carenze che dovesse riscontrare nel progetto esecutivo;
- le verifiche di idoneità statica-strutturale;
- la verifica del rispetto dei requisiti richiesti dal progetto e della compatibilità di quelli effettivi della fornitura con tutti gli altri (es. potenzialità, perdite di carico, coordinamenti elettrici, dimensioni di ingombro, attacchi, collegamenti, ecc.);
- l'individuazione delle eventuali variazioni (rispetto a quanto indicato in progetto) e l'adozione, a sua esclusiva cura e spese, di tutti i necessari provvedimenti di adeguamento per le opere connesse, determinati dalle effettive caratteristiche tecniche, prestazionali e dimensionali del componente fornito;
- elaborati di calcolo, di verifica o di idoneità, di carattere costruttivo, strutturale o di dettaglio necessario od utile per la posa in opera;
- la produzione di schemi di assemblaggio o di funzionamento di eventuali apparecchiature complesse (meccaniche ed elettriche, di sicurezza, ecc.);
- l'esecuzione di prove speciali, collaudi, ecc.;
- la dimostrazione al DL, od ai suoi incaricati, della rispondenza delle caratteristiche tecniche e prestazionali dei materiali proposti o delle modalità di posa in opera, a quanto richiesto negli elaborati di progetto;
- l'acquisizione del parere preventivo del DL e, quando necessario, dell'approvazione dell'appaltante.

L'appaltatore sarà unico responsabile per l'esecuzione di tutte le opere "a regola d'arte", nel rispetto del progetto esecutivo, delle norme e delle leggi vigenti, e per l'insorgenza di vizi, di difetti o di malfunzionamenti, derivanti dal mancato, omesso od imperfetto espletamento delle attività sopra richiamate.

In ogni caso l'appaltatore terrà indenne l'appaltante, il progettista ed il DL da ogni maggiore onere o spesa, necessaria per l'effettiva realizzazione delle opere e per la loro funzionalità, dipendente dai materiali e componenti da esso scelti e forniti, ancorchè per gli stessi egli abbia ottenuto i prescritti pareri ed approvazioni.

**Dimostrazione di conformità dei requisiti tecnici e prestazionali**

**Campionature**

Le scelte dell'appaltatore circa i materiali da fornire, dovranno essere sottoposte, con congruo anticipo, al preventivo parere di conformità del DL ed all'approvazione dell'appaltante, se ritenuta necessaria dal DL, prima del loro approvvigionamento ed, in ogni caso, prima della loro posa in opera.

L'appaltatore sarà unico responsabile dei tempi di approvvigionamento e del rispetto del programma lavori o del termine di ultimazione; in ogni caso non saranno accettate forniture proposte, per motivi di urgenza, in forma non adeguatamente documentata.

## CAPO XI - NORME FINALI

Le caratteristiche tecniche e merceologiche delle forniture dovranno essere provate mediante certificazioni o pubblicazioni ufficiali riportanti, ad esempio:

- proprietà e qualità dei materiali e comportamento al fuoco;
- dati di rendimento;
- dati relativi alle prestazioni nominali, alle dimensioni, pesi, ecc.;
- caratteristiche particolari di omologazione;

L'elenco degli accertamenti riportato è esemplificativo e non limitativo.

Sarà compreso nel prezzo dell'appalto, l'onere per la predisposizione delle eventuali campionature delle forniture, che saranno ritenute necessarie dal DL e che dovranno essere messe a disposizione presso la sede del DL o in adatto ricovero in cantiere a giudizio del DL

Materiali o tecniche di posa in opera non preventivamente giudicati conformi al progetto dal DL potranno essere non accettati o (se accettabili senza pregiudizio per la qualità dell'opera) assoggettati a riduzione del prezzo, determinata ad insindacabile giudizio del DL.

L'ottenimento dei prescritti pareri ed approvazioni non esimerà l'appaltatore dalle responsabilità connesse con manchevolezze o difetti che si dovessero manifestare, successivamente, sui materiali approvati.

### **Esecuzione di impianti tecnologici**

#### **Oneri per opere edili - assistenze e mezzi d'opera**

Saranno compresi nel prezzo dell'appalto i seguenti oneri:

- per le opere murarie particolari relative alla realizzazione degli impianti;
- per le assistenze murarie relative alla posa in opera degli impianti;
- per il personale ed i mezzi d'opera necessari all'esecuzione di quanto sopra.

Saranno in ogni caso compresi nel prezzo dell'appalto i seguenti oneri:

- per i mezzi d'opera di aiuto all'esecuzione degli impianti;
- per assistenza tecnica all'esecuzione delle opere o delle assistenze murarie, se realizzate da altra impresa;
- per definizione tecnica delle predisposizioni necessarie all'inserimento o al passaggio degli impianti negli elementi edilizi costituenti la costruzione;
- per i fissaggi non murari degli impianti.

Tutti i suddetti oneri, così come anche meglio specificati nelle definizioni e precisazioni seguenti, saranno interamente compensati con la corresponsione del prezzo stabilito per l'appalto.

Eventuali maggiori oneri per demolizioni, rifacimenti o altro, derivanti dal mancato e puntuale adempimento a quanto sopra, resteranno a totale carico dell'appaltatore.

### **Opere edili - definizioni**

Sono intese e qui definite opere edili particolari tutte quelle rese necessarie dalla successiva realizzazione degli impianti, quali:

- basamenti, cunicoli, pozzetti, coperchi, griglie, chiusure, ecc.;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- scavi, rinterri, opere di protezione degli impianti interrati e ripristini superficiali (quest'ultimi se precisati nell'oggetto dell'appalto, nei termini ivi indicati, o negli elaborati di progetto);
- cavidotti, controtubazioni, blocchetti di fondazione, ecc..

**Assistenze edili - definizioni**

Sono qui intese e definite assistenza edili tutti quei lavori e prestazioni necessari, opportuni od utili per la completa e funzionale messa in opera degli impianti, quali:

- manovalanza ed attrezzature occorrenti per scarico, carico, trasporto e movimentazione di tutti i materiali comprese le macchine pesanti;
- tiri in alto ed in basso con mezzi di sollevamento;
- tracce e fori su materiali di qualsiasi natura, anche di calcestruzzo armato, eseguite a mano o con mezzi d'opera, senza limitazioni di estensione o di dimensioni;
- ripristini murari od impiantistici connessi o conseguenti ad eventuali demolizioni, anche parziali, effettuate;
- interventi di ricostituzione dell'integrità statica di strutture che risultassero interessate dall'esecuzione di quanto sopra;
- fissaggio dei componenti, come più avanti dettagliato;
- ripristini al grezzo per quanto sopra e sigillature;
- ricopertura e protezione degli impianti eseguiti con malta o altro in parete o a pavimento;
- nastri di segnalazione, fili di tracciamento, ecc.;

**Mezzi d'opera - definizioni**

Sono definiti mezzi d'opera tutte quelle attrezzature di aiuto alla corretta posa in opera, quali:

- i mezzi di scarico, carico, trasporto, sollevamento e movimentazione di qualsiasi materiale in cantiere;
- le macchine operatrici e gli ausili di qualsiasi genere necessari per l'esecuzione dei lavori e per la messa in opera dei materiali;
- i mezzi d'uso del personale dell'appaltatore o dei subappaltatori: scale, piccoli ponteggi, carrelli, trapani perforatori, saldatrici, demolitori, frese, ecc.;
- i mezzi atti ad assicurare l'incolumità dei lavoratori e di terzi.

**Assistenze tecniche - definizioni**

Sono intese "assistenze tecniche" tutte quelle attività occorrenti per:

- l'esecuzione delle opere e delle assistenze murarie, se realizzate da altra impresa;
- l'esecuzione delle opere murarie principali e di tutte le predisposizioni (in particolare nei calcestruzzi armati), realizzate da altra impresa, ma aventi attinenza con gli impianti;
- la definizione dei passaggi, percorsi, forature, pendenze e posizionamenti;
- le misurazioni e le verifiche preliminari da condurre in cantiere.

**Oneri vari per l'esecuzione dei lavori**

(energia elettrica-acqua-combustibili - materiali d'uso e di consumo - accessori - pulizie)

**CAPO XI - NORME FINALI**

Saranno pure compresi nel prezzo dell'appalto gli oneri vari ed accessori all'esecuzione dei lavori, quali:

- l'approvvigionamento ed il consumo di energia elettrica, acqua, combustibili, ecc., necessari per l'esecuzione dei lavori;
- l'impiego di materiali di uso e di consumo, sfridi, abbondanze;
- l'impiego di materiali per protezioni, chiusure, sigillature;
- l'impiego di materiali di pulizia, solventi, sgrassanti, decappanti, per verniciature protettive, ecc.;
- l'impiego di tutti i materiali accessori per raccordo e fissaggio, di scatole, giunti, nippli, morsetti, flange, controflange, guarnizioni, bulloni, viti, chiodi, tasselli, ecc.;
- la costruzione e la messa in opera di mensole, staffe, attacchi, tirafondi;
- la fornitura e messa in opera di tutti quei componenti di dettaglio necessari per l'esecuzione a regola d'arte dei lavori;
- la pulizia grossolana dei luoghi, con sgombero ed allontanamento dei materiali di risulta, di imballo o altro.

**Oneri per prove e verifiche preliminari e di collaudo sulle opere eseguite  
e per la messa in esercizio degli impianti tecnologici**

Sarà pure compresa nel prezzo dell'appalto l'esecuzione a cura e spese dell'appaltatore:

1. delle verifiche e delle prove in corso d'opera comprese quelle di carico;
2. delle verifiche e delle prove di funzionamento preliminari alla riconsegna delle opere e degli impianti eseguiti;
3. delle verifiche e delle prove di collaudo sulle opere eseguite.

In particolare, per gli impianti tecnologici, le operazioni di messa in esercizio potranno essere eseguite in tre fasi distinte o parzialmente coincidenti, così suddivisibili:

1. prime prove di funzionamento eseguibili in corso d'opera, atte a verificare le tenute, le alimentazioni elettriche, il senso di rotazione dei motori, il collegamento delle apparecchiature, ecc. (come da norme tecniche);

le prove di funzionamento preliminari alla riconsegna degli impianti alla stazione appaltante, comprese eventuali tarature e prove, eseguite, ove necessario, alla presenza della DL, fino al raggiungimento dei dati di funzionamento previsti in progetto in condizioni di sicurezza di esercizio. In questa fase dovranno essere attivate tutte le apparecchiature ed i sistemi di regolazione, procedendo alla loro messa a punto anche con l'assistenza sul luogo di installazione, se necessaria, di un tecnico specializzato del costruttore di ciascun componente fornito;

2. le prove e verifiche di collaudo.
3. E' richiesta la certificazione scritta dell'appaltatore, eventualmente sottoscritta da tecnico qualificato, se necessario, delle prove eseguite e dei risultati ottenuti.

L'appaltatore dovrà eseguire quanto sopra nella misura necessaria a raggiungere la completa funzionalità, sicurezza e rispondenza delle opere alle caratteristiche richieste in progetto, provvedendo a sua totale cura e spese:

- ad ogni mezzo, opera o prestazione di manodopera necessari o connessi;
- ai materiali d'uso e di consumo, ai noli, alla strumentazione;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- all'acqua, all'energia elettrica, ai combustibili;
- alle prestazioni di specialisti che occorressero per certificare l'idoneità delle opere;
- all'assistenza continua alle attività di verifica e di controllo che saranno effettuate dal DL e dal collaudatore, anche con la ripetizione delle prove già eseguite e la reiterata messa a disposizione di quanto sopra, fino ad esito positivo.

**Oneri per garanzia**

Oltre a quanto previsto dagli artt. 1667 e seguenti del Codice Civile (garanzia per difformità e vizi dell'opera/due anni - rovina/dieci anni) e dall'art. 141 del Codice (difformità e vizi riconoscibili/due anni dal collaudo), l'appaltatore dovrà garantire, la buona e regolare funzionalità delle opere e di tutti i componenti forniti, fino al termine stabilito per il collaudo definitivo (due anni dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio), con oneri a suo totale carico.

E' esclusa la sola manutenzione ordinaria e la sostituzione dei materiali d'uso e di consumo che resteranno a carico dell'appaltante, dopo che l'opera sia stata presa in consegna dal medesimo.

**Oneri per elaborati e rilievi in corso d'opera**

Sarà onere dell'appaltatore, compreso nel prezzo dell'appalto, tenere continuamente aggiornati gli elaborati grafici di progetto, con le indicazioni di dettaglio riferentesi:

- alle opere ed alle installazioni effettivamente eseguite, corredate dai dati tecnici e dimensionali necessari od opportuni per:
  - la completa definizione delle opere eseguite a corpo e per l'individuazione delle eventuali variazioni ammesse o di dettaglio;
  - la rappresentazione delle misure e dei rilievi contabili relativi alle opere eseguite a misura;
- ai percorsi, ai posizionamenti, alle quote di posa, agli ingombri, ecc.;
- alle variazioni conseguenti alla definizione delle forniture e/o comunque autorizzate;
- alle eventuali varianti ammesse;
- al posizionamento dei componenti principali e secondari, alle intercettazioni, agli accessori importanti, alle scatole di derivazione, ecc.;
- alle siglature dei circuiti e delle scatole di derivazione;
- alla stesura dei principali conduttori elettrici;
- alle caratteristiche dei componenti o delle tarature;

e ad ogni altro elemento utile per la conoscenza delle opere e degli impianti eseguiti.

In particolare si prescrive che ogni elemento che non fosse più possibile localizzare a vista una volta ultimate le opere, risulti chiaramente riportato sugli elaborati, unitamente ai necessari riferimenti idonei e sufficienti ad individuarlo agevolmente e ad una esauriente documentazione fotografica.

Gli aggiornamenti dovranno essere prodotti con gli stessi standard e caratteristiche dei documenti originali di progetto, in conformità anche a quanto prescritto dalle Norme tecniche generali, mantenendo le impostazioni generali e le diciture riportate nel frontespizio degli elaborati, fatte salve le eventuali variazioni richieste dal DL

In particolare si fa espresso divieto di cancellare od omettere i riferimenti relativi all'appaltante, al progettista ed al direttore dei lavori.

**CAPO XI - NORME FINALI**

L'appaltatore potrà inserire negli elaborati i propri dati generali ed il logotipo, nelle forme espressamente autorizzate dal DL ed in conformità alle indicazioni di quest'ultimo.

La documentazione aggiornata dovrà essere consegnata al DL contestualmente alla richiesta di compilazione di ciascun stato di avanzamento dei lavori e dovrà riferirsi a tutte le opere fino a quel momento realizzate.

La mancata presentazione di quanto sopra od il manifestarsi di carenze determinerà automaticamente la sospensione di ogni attività relativa alla redazione del SAL.

Resteranno a carico dell'appaltatore anche le spese di produzione delle copie necessarie (per l'appaltante, l'appaltatore ed il DL), su qualsiasi mezzo richiesto dal DL (carta, lucido, supporto magnetico).

**Oneri per pratiche varie e di prevenzione infortuni**

Sarà a carico dell'appaltatore l'onere per la eventuale produzione o preparazione della documentazione necessaria per l'ottenimento di certificazioni degli impianti, da parte di Enti di controllo.

Resteranno esclusi dagli obblighi dell'appaltatore:

- solo quanto di stretta pertinenza dell'appaltante come sottoscrizione di domande o di atti ufficiali;
- le competenze degli Enti di controllo.

Saranno da produrre a carico dell'appaltatore quindi, ad esempio:

- le prove e le certificazioni richieste dall'ULS in ordine alla igienicità e salubrità degli ambienti, alla sicurezza degli utenti, alla corretta esecuzione degli impianti a regola d'arte, ai fini del rilascio del benessere all'agibilità dell'edificio e degli impianti;
- le prove, le certificazioni e la documentazione necessaria per l'istruzione delle pratiche di prevenzione incendi ai fini dell'ottenimento del CPI per tutte le attività esistenti in progetto;
- le documentazioni di esame progetto e di collaudo richieste dall'ISPESL per gli impianti di terra e di protezione dalle scariche atmosferiche
- la documentazione richiesta dalle leggi vigenti

**Oneri per documentazione rappresentativa delle opere eseguite**

L'appaltatore dovrà fornire, entro 30 (trenta) giorni dal termine dei lavori, la documentazione necessaria per l'uso e per la normale manutenzione delle opere e degli impianti, che dovrà comprendere:

- istruzioni per l'uso e la conduzione corretta delle opere e degli impianti;
- eventuali avvertenze particolari per la tutela delle persone e delle cose;
- eventuali elaborati costruttivi e di montaggio ("as built");
- scheda tecnica per ciascun componente fornito elencante le sue caratteristiche e le operazioni di manutenzione;
- eventuali documenti tecnici normalmente forniti dal costruttore per l'installazione, il funzionamento e la manutenzione del componente, compresi eventuali certificati di omologazione o attestanti le proprietà fisiche, di comportamento al fuoco, ecc.;
- gli elaborati grafici relativi alle opere eseguite e delle stesse fedelmente rappresentativi.

**CAPO XI - NORME FINALI**

Gli elaborati grafici rappresentativi dell'eseguito dovranno essere resi con gli stessi standard tecnici ed esecutivi di quelli originali di progetto, in conformità anche a quanto previsto nelle Norme tecniche generali, mantenendo le impostazioni generali e le diciture riportate nel frontespizio degli elaborati, fatte salve le eventuali variazioni richieste dal DL.

In particolare si fa espresso divieto di cancellare od omettere i riferimenti relativi all'appaltante, al progettista ed al direttore dei lavori.

L'appaltatore potrà inserire negli elaborati i propri dati generali ed il logotipo nelle forme espressamente autorizzate dal DL ed in conformità alle indicazioni di quest'ultimo.

*I documenti dovranno essere forniti al DL, a cura e spese dell'appaltatore, secondo le modalità già indicate per il progetto esecutivo.*

**Art. 47 – Spese contrattuali, imposte, tasse**

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
  - a) le spese contrattuali;
  - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
  - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
  - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione.
3. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte, spese di copia, di segreteria ed ogni altro onere che, direttamente od indirettamente, sia connesso o gravi sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
4. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

**Art. 48 – Oneri della stazione appaltante**

Per quanto attinente all'esecuzione dei lavori oggetto del presente appalto, resteranno a carico della stazione appaltante unicamente i seguenti oneri:

- la direzione dei lavori;

**CAPO XI - NORME FINALI**

- la misura e la contabilità che sarà redatta per i lavori previsti a misura e per la valutazione dei lavori a corpo e delle variazioni ammesse, con esclusione degli elaborati grafici aggiornati rappresentativi delle opere eseguite e delle misure effettuate che restano a carico dell'appaltatore come previsto dal presente articolo;
- spese tecniche per la redazione di varianti ammesse (resteranno, in ogni caso, a carico dell'appaltatore le spese per la sua disponibilità delle copie necessarie, così come sopra precisate);
- il coordinamento per la sicurezza in fase esecutiva;
- il collaudo statico dell'intera opera;
- il collaudo;
- I.V.A. sulle fatture;
- le competenze degli Enti di controllo.

## PARTE SECONDA

## TABELLE

**TABELLA A – Categoria prevalente**

(inclusi oneri per la sicurezza)

	<b>Categoria ex allegato A DPR 207/2010</b>	<b>Declaratoria</b>	<b>Importo</b>
1	<b>OG 3</b>	<b>STRADE, AUTOSTRADE, PONTI, ECC.</b> ...omissis... Comprende in via esemplificativa le strade, qualsiasi sia il loro grado d'importanza, le autostrade, le superstrade, inclusi gli interventi puntuali quali le pavimentazioni speciali, le gallerie artificiali, gli svincoli a raso o in sopraelevata, i parcheggi a raso, le opere di sostegno dei pendii, i rilevati ...omissis., nonché i ponti, anche di complesse caratteristiche tecniche, in ferro, cemento armato semplice o precompresso, prefabbricati o gettati in opera.	€ 85.675,74

**TABELLA B – Categorie subappaltabili**

(importi inclusivi di oneri per la sicurezza)

	<b>Categoria ex allegato A DPR 207/2010</b>	<b>Declaratoria</b>	<b>Importo</b>
1	<b>OG 1</b>	<b>EDIFICI CIVILI E INDUSTRIALI.</b> ...omissis... Comprende in via esemplificativa le residenze, le carceri, le scuole, le caserme, gli uffici, i teatri, gli stadi, gli edifici per le industrie, gli edifici per parcheggi, le stazioni ferroviarie e metropolitane, gli edifici aeroportuali nonché qualsiasi manufatto speciale in cemento armato, semplice o precompresso, gettato in opera quali volte sottili, cupole, serbatoi pensili, silos ed edifici di grande altezza con strutture di particolari caratteristiche e complessità.	€ 17.177,54
2	<b>OS 32</b>	<b>STRUTTURE IN LEGNO</b> Riguarda la produzione in stabilimenti industriali e il montaggio in situ di strutture costituite di elementi lignei pretrattati.	€ 45.674,99

### TABELLA C – Designazione delle categorie (e subcategorie) omogenee dei lavori

CATEGORIE OMOGENEE	%
Strada 3	1,31
Strada 4	3,10
Passerella pedonale	30,75
Viabilità e piazzali	51,44
Sistemazioni naturali	1,83
Opere in c.a.	6,55
Impianti elettrici	5,02

### TABELLA D – Elenco elaborati

#### Elaborati grafici

Tav\_IN01\_Stralcio IGM – PUC – Catastale

Tav\_P01\_Planimetria generale sistemazione dell'area rev.01

Tav\_PG01\_Planimetria generale sistemazione dell'area

Tav\_PI01\_Planimetria stralcio degli interventi previsti in appalto

Tav\_PR01\_Planimetria rilievo stato attuale rev.01

Tav\_S03\_Strada\_03

Tav\_S04\_Strada\_04 rev.01

Tav\_V01\_Passerella pedonale rev.02

Tav\_MP01\_Modello di propagazione dell'onda di piena rev.02

Tav\_MS01\_Particolari muro di sostegno rev.01

Tav\_N01\_Canaletta per smaltimento acque meteoriche SP25 rev.01

Tav\_R02\_Particolari accessi provinciale rev.01

Tav\_S05\_Viabilità Piazzali rev.01

Tav\_E01\_Impianto elettrico esterno

## PARTE SECONDA

### TABELLE

Tav\_E01\_Impianto elettrico esterno (stralcio)

#### Elaborati descrittivi

REL RTG01 Relazione generale (stralcio)

REL DTP01 Disciplinare prestazionale

REL CSA Capitolato Speciale d'Appalto

REL PSC01 Piano di sicurezza

REL CM Computo metrico (stralcio)

REL EP01 Elenco Prezzi (stralcio)

REL AP01 Analisi prezzi (stralcio)

REL V01 Viabilità Strade rev.01

REL CI01 Compatibilità idraulica

RELS GE01 Relazione Geotecnica

RELS RP01 Relazione Paesaggistica

RELS V01 Passerella Pedonale

RELS I01 Idraulica rev.02

RELS MS01 Muri di sostegno