



**REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DELLE INFRASTRUTTURE
E DELLA MOBILITA'
DIPARTIMENTO REGIONALE TECNICO
UFFICIO GENIO CIVILE CATANIA**

**OGGETTO: INTERVENTO DI RIQUALIFICAZIONE DEL DISMESSO
P.O. ASCOLI- TOMASELLI DI CATANIA, DA DESTINARE
A SEDE DEGLI UFFICI GIUDIZIARI DEL DISTRETTO DI
CATANIA**

**Progetto delle Indagini Geologiche, Geotecniche, Strutturali e Prove di
Laboratorio**

Tav. 5

Capitolato Speciale D'Appalto

**PROGETTISTI E DIRETTORI
LAVORI**

Dott. Ing. Carmelo Puglisi

Dott. Geol. Claudio Marino

**Collaboratore alla Progettazione
e Direzione Lavori**

(Geom. R. Arcidiacono)

**Esaminato il progetto, ai sensi del comma 3 dell'art. 5 della L.R. n.12 del 12 luglio 2011 e
s.m.i, si esprime parere favorevole di Approvazione in linea tecnica. con l'attestazione
di livello di progettazione ESECUTIVO Catania li**

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

(Dott. Ing. Antonio Leone)



REGIONE SICILIANA
ASSESSORATO DELLE INFRASTRUTTURE
E DELLA MOBILITÀ
DIPARTIMENTO REGIONE TECNICO
UFFICIO GENIO CIVILE DI CATANIA

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
(Art. 43, comma 3, Regolamento n.207/2010 e s.m.i.)

PER GEOLOGICHE, GEOTECNICHE, STRUTTURALI E PROVE LABORATORIO

COMUNE DI CATANIA

PROVINCIA DI

CATANIA

**PROGETTO: Indagini per intervento di riqualificazione del dismesso P.O.
Ascoli- Tomaselli di Catania, da destinare a sede degli uffici
giudiziari del Distretto di Catania**

IMPORTO DEI LAVORI:

Importo dei lavori	€ 68.675,13
Oneri speciali di sicurezza già inclusi nei lavori	€ 899,63
Costo netto manodopera incluso nei lavori	€ 31.258,64
Importo a base d'asta	€ 36.516,86

INDIRIZZI DI BANDO

CONDIZIONI DI AMMISSIONE ALL'APPALTO

D.P.R. 05/10/2010 N. 207 E S.M.I.)

QUALIFICAZIONE

(Regolamento del sistema di qualificazione di cui al titolo III del D.P.R 5/10/2010 n° 207),

Ai fini di assicurare il conseguimento degli obiettivi i soggetti esecutori a qualsiasi titolo di lavori pubblici dovranno essere qualificati ed improntare la loro attività ai principi della qualità, della professionalità e della correttezza. Allo stesso fine i prodotti, i processi, i servizi ed i sistemi di qualità aziendali impiegati dai medesimi soggetti saranno sottoposti a certificazione, ai sensi della normativa vigente.

Le Amministrazioni od i responsabili dei lavori, ai sensi e per gli effetti della lett.a), comma 8 dell'art.3 del D. Leg.vo 14 agosto 1996, n.494, come modificato dal D.Leg.vo 19 novembre 1999, n. 528, potranno verificare l'idoneità tecnico-professionale delle imprese esecutrici, in relazione ai lavori da affidare, anche attraverso l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria ed Artigianato.

CONDIZIONI DI AMMISSIONE

Ai sensi di quanto stabilito dall'art. 61 del D.P.R. 207/2010 (Regolamento del sistema di qualificazione di cui al titolo III del D.P.R 5/10/2010 n° 207), l'importo complessivo dell'opera o del lavoro oggetto dell'appalto è di
€ 68.675,13 (Euro Sessantottomilasecentosessantacinque/13. Ad esso si associa la Categoria OS20-B_ e la Classifica I°

Ai sensi poi di quanto stabilito dello stesso articolo, la categoria prevalente e la relativa classifica risultano come di seguito esposte (1):

- Categoria OS20-B	Classifica I°	Importo € 258.000
--------------------	---------------	-------------------

L'impresa singola può partecipare alla gara qualora sia in possesso dei requisiti economico finanziari e tecnico organizzativi relativi alla categoria prevalente e per l'importo totale dei lavori ovvero sia in possesso dei requisiti relativi alla categoria prevalente ed alle categorie scorporabili per i singoli importi.

I requisiti relativi alle lavorazioni scorporabili non posseduti dall'impresa devono da questa essere posseduti con riferimento alla categoria prevalente.

CAPO 1
NORME DI RIFERIMENTO

NOTA: nel presente C.S.A. sono adottate le seguenti abbreviazioni

Legge	in sostituzione di:	Legge 11 febbraio 1994, n. 109 – Legge quadro in materia di LL.PP. e s.m.i.
C.d.A. (Codice degli Appalti)	“	Codice dei contratti relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE (emanato con Decreto Legislativo 12 aprile 2006, n. 163 e s.m.i.)
Capitolato generale	“	Regolamento recante il Capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'art. 3, comma 5, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni, adottato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145
Regolamento	“	D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207- Regolamento di esecuzione ed attuazione del <u>decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163</u> e s.m.i., recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE».
Amministrazione	“	Amministrazione, Ente o Azienda appaltante
Appaltatore	“	<u>Impresa appaltatrice (singola, in associazione od in consorzio)</u>

Art. 1

OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e forniture necessarie per la realizzazione delle indagini geologiche, geotecniche, strutturali e prove di laboratorio necessarie per la realizzazione dell'intervento di riqualificazione del dismesso P.O. Ascoli-Tomaselli di Catania, da destinare a sede degli uffici giudiziari del Distretto Giudiziario di Catania.

Le indicazioni del presente Capitolato ed i disegni di cui al successivo art. 8 ne forniscono la consistenza quantitativa e qualitativa e le caratteristiche di esecuzione.

Art. 2

AMMONTARE DELL'APPALTO

2.1. **IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO (IVA ESCLUSA)**

L'importo complessivo dei lavori in appalto viene di seguito ripartito:

a) – Per lavori a misura.....	€ 68.675,13
b) – Oneri speciali di sicurezza	€ 899,63
c) – Costo netto manodopera incluso nei lavori.....	€ 31.258,64
Importo dei lavori a base d'asta soggetti a ribasso	€ 36.516,86

L'importo e opere e dei provvedimenti per la sicurezza e per il costo netto della manodopera incluso nei lavori, ammonta ad € 32.152,50 e non è soggetto a ribasso d'asta.

Art. 3

DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE

3.1. **DESIGNAZIONE DELLE OPERE**

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

STRUTTURE IN C.A. (FUORI TERRA)

- Carotaggi ;
 - Estrazione (con successivo ripristino) di barre d'armatura "in situ" ;
 - Indagini Pacometriche ;
 - Prove sclerometriche ;
 - Prove di estrazione "Pull Out" ;
 - Prove di trazione, snervamento, rottura ed allungamento delle barre prelevate "in situ" ;
 - Determinazione dei parametri caratteristici (fyk, ftk, Agt) delle barre prelevate "in situ" ;
 - Prove di carico su solai .

STRUTTURE IN MURATURA

- Prove con martinetto piatto singolo ;
- Prove con martinetto piatto doppio ;
- Esami endoscopici ;

STRUTTURE DI FONDAZIONE

Prove finalizzate alla verifica di integrità e lunghezza dei pali di fondazione .

INDAGINI GEOLOGICHE

- Sondaggi geognostici a carotaggio continuo
- Georadar
- prova sismica MASW

3.2. **EVENTUALI ULTERIORI OPERE**

Le indicazioni di cui sopra, nonché quelle di cui ai precedenti articoli e quelli riportati nei disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi come atti ad individuare la consistenza qualitativa e quantitativa delle varie specie di opere comprese nell'Appalto.

Il committente si riserva comunque l'insindacabile facoltà di introdurre nelle opere stesse, sia all'atto della consegna dei lavori, sia in sede di esecuzione, quelle variazioni che riterrà opportune nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'appaltatore possa da ciò trarre motivi per avanzare pretese di compensi e indennizzi di qualsiasi natura e specie non

stabiliti nel presente Capitolato e sempreché l'importo complessivo dei lavori resti nei limiti dell'art. corrispondente del Capitolato Generale d'Appalto.

Art. 4

DICHIARAZIONE PRELIMINARE E CONDIZIONI DI APPALTO

4.2. DICHIARAZIONE PRELIMINARE E CONDIZIONI DI APPALTO

4.2.1. Dichiarazione preliminare

L'offerta da presentare per l'affidamento dei lavori designati dal presente Capitolato dovrà essere accompagnata da apposita dichiarazione con la quale l'impresa concorrente, a norma dell'art. 106 del Regolamento, attesti:

- a) - *Di avere preso conoscenza delle opere da eseguirsi, attraverso l'esame degli elaborati progettuali, compreso il computo metrico.*
- b) - *Di avere visitato la località interessata dai lavori, di avere preso conoscenza delle condizioni locali, ivi comprese quelle di viabilità e di accesso, nonché gli impianti che la riguardano.*
- c) - *Di avere considerato la distanza delle cave di prestito, aperte o da aprirsi, e le condizioni di operabilità delle stesse per la durata e l'entità dei lavori.*
- d) - *Di avere considerato la distanza delle pubbliche discariche o delle discariche autorizzate e le condizioni imposte dagli Organi competenti.*
- e) - *Di avere accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche ai tempi previsti per la durata dei lavori.*
- f) - *Di avere valutato tutte le circostanze generali e particolari suscettibili di influire tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti e conseguentemente sulla determinazione dei prezzi: di influire altresì sulle condizioni contrattuali in generale e sull'esecuzione dei lavori e di avere giudicato i lavori stessi realizzabili, gli elaborati progettuali adeguati ed i prezzi in complesso remunerativi e tali da consentire il ribasso offerto.*
- g) - *Di avere effettuato una verifica della mano d'opera necessaria per l'esecuzione dei lavori nonché della disponibilità di attrezzature adeguate all'entità ed alla tipologia e categoria dei lavori in appalto. th)*
- h) - *Di essere perfettamente edotto del programma dei lavori e dei giorni nello stesso considerati per andamento climatico sfavorevole.*
- i) - *Di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo in cui dovranno essere eseguiti i lavori.*
- l) - *Di aver preso conoscenza del Piano di Sicurezza e Coordinamento. (Sc ed in quanto allegato al progetto).*

Di aver preso conoscenza del "Protocollo di legalità" stipulato tra il Ministero dell'Interno e la Regione Siciliana in data 12 luglio 2005 e di impegnarsi ad osservarne gli obblighi in esso contenuti.

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

4.2.2. Condizioni di appalto

L'Appaltatore non potrà eccepire durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal Codice Civile (e non escluse da altre norme del presente Capitolato) o che si riferiscono a condizioni soggette a revisioni.

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara implicitamente di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo i migliori precetti dell'arte e con i più aggiornati sistemi costruttivi.

Art. 5

VARIAZIONI ALLE OPERE PROGETTATE - CASO DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

5.0. GENERALITÀ

Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni da allegare al contratto, debbono ritenersi unicamente come norma di massima per rendersi ragione delle opere da eseguire.

L'Amministrazione si riserva perciò la insindacabile facoltà di introdurre all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà più opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi di qualsiasi natura e specie, non stabiliti dal vigente Capitolato Generale o dal presente Capitolato Speciale.

Di contro l'Appaltatore non potrà in alcun modo apportare variazioni di propria iniziativa al progetto, anche se di dettaglio. Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benestare della Direzione Lavori, potrà essere ordinata la eliminazione a cura e spese dello stesso, salvo il risarcimento dell'eventuale danno all'Amministrazione appaltante.

5.1. Varianti

Le varianti in corso d'opera potranno rendersi necessarie:

- a) - per esigenze derivanti da sopravvenute disposizioni di legge e regolamentari;
- b) - per cause imprevedute od imprevedibili accertate nei modi stabiliti dal Regolamento o per l'intervenuta possibilità di utilizzare materiali, componenti e tecnologie non esistenti al momento della progettazione che potrebbero determinare, senza aumento di costo, significativi miglioramenti nella qualità dell'opera o di sue parti (purchè non si alteri l'impostazione progettuale);
- c) - per la presenza di eventi inerenti la natura e specificità dei beni sui quali si interviene verificatisi in corso d'opera, o di rinvenimenti impreveduti o non prevedibili nella fase progettuale;
- d) - nei casi previsti dall'art. 1664, 2° comma, del Codice Civile;
- e) - per il manifestarsi di errori od omissioni del progetto esecutivo che possano pregiudicare la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione).

Ai sensi e per gli effetti del 3° comma dell'art. 132 del Codice degli Appalti e s.m.i. non sono considerate varianti gli interventi disposti dalla Direzione Lavori per risolvere aspetti di dettaglio, contenuti entro un importo non superiore al 5% delle categorie di lavoro dell'appalto e che non comportino un aumento della spesa prevista per la realizzazione dell'opera.

Sono inoltre ammesse, nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, le varianti, in aumento od in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità, sempreché non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute ed imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare, rispettivamente, il 10% per i lavori di recupero, ristrutturazione, manutenzione e restauro ed il 5% per gli altri lavori dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera tra le somme a disposizione dell'Amministrazione.

Ove le varianti di cui alla precedente lett. d) dovessero eccedere il quinto dell'importo originario del contratto, l'Amministrazione procederà alla risoluzione del contratto ed indirà una nuova gara alla quale sarà invitato l'aggiudicatario iniziale. La risoluzione del contratto, ai sensi del presente articolo, darà luogo al pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10% dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

Art. 6

ECCEZIONI DELL'APPALTATORE

Nel caso che l'Appaltatore ritenga che le disposizioni impartite dalla Direzione Lavori siano difformi dai patti contrattuali, o che le modalità esecutive e gli oneri connessi alla esecuzione dei lavori siano più gravosi di quelli previsti nel presente Capitolato, si da

richiedere la formazione di un nuovo prezzo o la corresponsione di un particolare compenso, egli dovrà rappresentare le proprie eccezioni prima di dar corso all'Ordine di Servizio con il quale tali lavori siano stati disposti.

Poiché tale norma ha lo scopo di non esporre l'Amministrazione a spese imprevedute, resta contrattualmente stabilito che per tale motivo non saranno accolte richieste postume e che le eventuali relative riserve si intenderanno prive di qualsiasi efficacia.

Si richiama l'art. 137 del Regolamento.

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO

Art. 7

OSSERVANZA DELLE LEGGI, DEL REGOLAMENTO E DEL CAPITOLATO GENERALE

Per quanto non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente Capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'appalto è soggetta, nell'ordine, all'osservanza delle seguenti statuizioni:

- a) a) Legge 20 marzo 1865, n. 2248, all. F, limitatamente agli articoli non abrogati dal Regolamento di cui alla seguente lett. c) ([1])
- b) Decreto Legislativo 11 Aprile 2006, n. 163 (come recepita dalla Regione Siciliana con L.R. n. 12/2011)
- c) Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 106/2006, emanato con D.P.R. 5 Ottobre 2010, n. 207 (come recepita dalla Regione Siciliana con DP. n. 13/2012)
- d) Capitolato Generale di Appalto, adottato con D.M. LL.PP. 19 aprile 2000, n. 145

Dovranno altresì osservarsi o porsi a riferimento:

- e) Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari Ministeriali emanate e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
- f) Le Leggi, i Decreti, i Regolamenti e le Circolari emanate e vigenti, per i rispettivi ambiti territoriali, nella Regione, Provincia e Comune in cui si eseguono le opere oggetto dell'appalto;
- g) Le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le tabelle CEI-UNEL, i testi citati nel presente Capitolato e le determinazioni dell'Autorità di Vigilanza sui Lavori Pubblici.

[1]

(1) Gli articoli della Legge n. 2248/1865 abrogati dal D.Leg.vo n. 163/2006 (in quanto incorporati nello stesso) devono considerarsi in vigore ove richiamati dalla L.R. n. 7/2002.

Per le opere da eseguire con finanziamento regionale l'appalto è altresì soggetto alla legislazione vigente in materia

di Lavori Pubblici nella Regione che ha promosso il finanziamento.

Per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari e prevenire infiltrazioni criminali l'impresa aggiudicataria ha inoltre l'obbligo, ai sensi dell'art.3 della L. 13 agosto 2010 n°136, di utilizzare conti correnti bancari o postali dedicati anche non in via esclusiva alle commesse pubbliche.

L'impresa aggiudicataria ha l'obbligo di indicare un numero di conto corrente sul quale gli enti appaltanti fanno confluire tutte le somme relative all'appalto, compresi i pagamenti delle retribuzioni al personale da effettuarsi esclusivamente a mezzo di bonifico bancario o postale.

Ai sensi del comma 7 dell'art.3 della L. 136/2010 l'impresa aggiudicataria deve comunicare alla stazione appaltante gli estremi dei C/C dedicati anche in via non esclusiva, entro 7giorni dalla loro accensione o in caso di c/c.già esistente,dalla loro prima utilizzazione in operazione finanziarie relative ad una commessa pubblica,nello stesso termine ,le generalità e il C.F delle persone delegate ad operare su di essi. Il mancato rispetto del suddetto obbligo comporta la risoluzione per inadempimenti contrattuali.

Art. 8

DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO

Fanno altresì parte integrante del contratto di appalto oltre al Capitolato Generale ed al presente Capitolato Speciale, anche i seguenti documenti:

L'Elenco dei prezzi unitari.

Le polizze di garanzia

Elaborati grafici progettuali.

Eventuali altri disegni e particolari costruttivi delle opere da eseguire non formeranno parte integrante dei documenti di appalto e la Direzione si riserva di consegnarli all'Appaltatore in quell'ordine che crederà più opportuno, in qualsiasi tempo, durante il corso dei lavori.

Art. 9

CAUZIONE E COPERTURE ASSICURATIVE

9.1. CAUZIONE PROVVISORIA

L'offerta da presentare per l'affidamento dell'appalto sarà corredata da una cauzione provvisoria pari al 2% dell'importo dei lavori ⁽²⁾, da prestarsi anche mediante fideiussione bancaria od assicurativa ⁽³⁾ o rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'elenco speciale di cui all'articolo 107 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, che svolgono in via esclusiva o prevalente attività di rilascio di garanzie, a ciò autorizzati dal Ministero del tesoro, del bilancio e della programmazione economica, e dall'impegno del fideiussore a rilasciare la garanzia definitiva qualora l'offerente risultasse aggiudicatario.

La cauzione sarà svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto. Ai non aggiudicatari la cauzione sarà restituita entro trenta giorni dall'aggiudicazione.

9.2. CAUZIONE DEFINITIVA

L'Appaltatore è obbligato a costituire una cauzione definitiva del 10 per cento dell'importo dei lavori con le modalità di cui al precedente punto. In caso di ribasso d'asta superiore al 10 per cento, tale cauzione sarà aumentata di tanti punti percentuali quanti sono

quelli eccedenti la predetta percentuale di ribasso; ove il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20 per cento ⁽⁴⁾.

La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento, l'acquisizione della cauzione da parte dell'Amministrazione e la aggiudicazione dell'appalto (o della concessione) al concorrente che segue nella graduatoria. Detta cauzione cessa di avere effetto solo alla data di emissione del Certificato di collaudo provvisorio o del Certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La cauzione di cui al primo capoverso sta a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni nascenti dal contratto, del

2

() Per le imprese alle quali venga rilasciata da organismi accreditati, ai sensi delle norme UNICEIEN45000, la certificazione di sistema di qualità conforme alle norme della serie UNIENISO9000, ovvero la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, la cauzione è ridotta al 50%.

3 () La fideiussione bancaria od assicurativa, provvisoria o definitiva che sia, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. La cauzione provvisoria, in particolare, prestata a mezzo fideiussione, dovrà prevedere per la stessa una validità di almeno 180 giorni dalla data di presentazione dell'offerta.

4 () La cauzione definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75% dell'iniziale importo garantito. Tale vincolo è automatico, senza necessità di benestare dell'amministrazione, con la sola condizione della preventiva consegna all'Istituto garante, da parte dell'Appaltatore o del Concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori (SAL) o di analogo documento (in originale o copia autentica) attestanti l'avvenuta esecuzione. L'ammontare residuo, pari al 25% dell'iniziale importo garantito, è svincolato secondo la normativa vigente. Sono nulle le eventuali pattuizioni contrarie od in deroga. Il mancato svincolo nei 15 gg. Dalla consegna della superiore documentazione costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'Appaltatore per il quale la garanzia è prestata.

8

risarcimento dei danni derivanti dall'inadempienza delle obbligazioni stesse, del rimborso di somme eventualmente corrisposte in più dall'Amministrazione appaltante, nonché della tacitazione di crediti esposti da terzi verso l'Appaltatore, salva, in tutti i casi, ogni altra azione ove la cauzione non risultasse sufficiente.

L'Amministrazione avrà il diritto di valersi della cauzione per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore nonché per provvedere al pagamento di quanto dovuto dallo stesso per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere⁽⁵⁾.

Si richiamano, sull'argomento, l'art. 30 del Codice degli Appalti e successive modifiche e l'art. 123 del Regolamento.

9.3. COPERTURE ASSICURATIVE

Si richiamano, sull'argomento, le disposizioni di cui agli artt. 125 e 126 del Regolamento e la Determinazione dell'Autorità di Vigilanza sui LL.PP. n. 3 del 24.1.2001.

9.3.1. Assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile

L'Appaltatore è obbligato a stipulare una *polizza assicurativa* che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azione di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una *garanzia di responsabilità civile* per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio⁽⁶⁾.

9.3.2. Assicurazione indennitaria decennale

Per i lavori il cui importo superi gli ammontari stabiliti con decreto del Ministro delle infrastrutture e dei Trasporti, l'Appaltatore (od il Concessionario) è inoltre obbligato a stipulare, con decorrenza dalla data di emissione del Certificato di collaudo provvisorio (o del Certificato di regolare esecuzione) o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori, una *polizza indennitaria decennale*, a copertura dei rischi di rovina totale o parziale dell'opera, ovvero dei rischi derivanti da gravi difetti costruttivi⁽⁷⁾. Il limite di indennizzo della polizza non dovrà essere inferiore al 20 per cento del valore dell'opera realizzata con il limite massimo di 14 milioni di Euro.

L'Appaltatore sarà altresì obbligato a stipulare, per i lavori di cui al precedente punto, una polizza di assicurazione della responsabilità civile per danni cagionati a terzi, con decorrenza dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e per la durata di dieci anni, con massimale non inferiore a 4 milioni di Euro.

La liquidazione della rata di saldo sarà subordinata all'accensione delle superiori polizze.

9.3.3. Garanzie di concorrenti riuniti

In caso di riunione di concorrenti ai sensi dell'art. 13 della Legge Quadro, le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative saranno presentate, su mandato irrevocabile, dell'impresa mandataria o capo gruppo in nome e per conto di tutti i concorrenti con responsabilità solidale nel caso di cui al comma 2 dell'articolo citato, e con responsabilità "pro quota" nel caso di cui al comma 3.

Art. 10

STIPULAZIONE ED APPROVAZIONE DEL CONTRATTO

La stipulazione del contratto di appalto avrà luogo entro sessanta giorni dall'aggiudicazione nel caso di pubblico incanto, licitazione privata od appalto-concorso ed entro trenta giorni dalla comunicazione di accettazione dell'offerta nel caso di trattativa privata o cottimo fiduciario. La relativa approvazione, per i casi di cui al 2° comma dell'art. 109 del Regolamento, avverrà entro sessanta giorni dalla stipula.

Qualora i termini di cui sopra non vengano rispettati, l'Appaltatore potrà svincolarsi da ogni impegno mediante atto notificato all'Amministrazione⁽⁸⁾. Di contro l'Appaltatore sarà tenuto a stipulare il contratto nel termine stabilito.

In nessun caso si procederà alla stipulazione del contratto se il Responsabile del procedimento e l'Appaltatore non abbiano concordemente dato atto, con apposito verbale, del permanere delle condizioni che consentano l'immediata esecuzione dei lavori.

Art. 11

CONSEGNA DEI LAVORI

11.1. CONSEGNA IN GENERALE

5 () L'Amministrazione potrà richiedere all'Appaltatore la reintegrazione della cauzione ove questa sia venuta meno in tutto od in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettuerà a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore.

6 () La somma assicurata è stabilita nel bando di gara. Il massimale per l'assicurazione contro la responsabilità civile verso terzi sarà pari al 5% della somma assicurata per le opere, con un minimo di 500.000 Euro ed un massimo di 5.000.000 di Euro. Tra le persone assicurate dovranno specificatamente prevedersi il od i Direttori dei lavori, gli assistenti di cantiere, gli addetti alla contabilità, i collaudatori ed i rappresentanti dell'Amministrazione che per specifico incarico possano o debbano avere ingerenza nel cantiere.

La copertura assicurativa decorrerà dalla data di consegna dei lavori e cesserà alla data di emissione del Certificato di collaudo provvisorio (o di regolare esecuzione) e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Copia della polizza dovrà essere trasmessa all'Amministrazione almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori.

7 () La polizza dovrà contenere la previsione del pagamento in favore dell'Amministrazione a semplice richiesta, anche in pendenza dell'accertamento delle responsabilità e senza che occorranno consensi ed autorizzazione di qualunque specie.

8 () In caso di recesso l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso od indennizzo, salvo il rimborso delle spese contrattuali. Ove sia intervenuta la consegna dei lavori in via d'urgenza, il diritto al rimborso sarà esteso alle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati e per le opere provvisorie.

La consegna dei lavori all'Appaltatore verrà effettuata non oltre 45 giorni dalla data di registrazione alla Corte dei Conti del decreto di approvazione del contratto o comunque dalla data di tale decreto ove la registrazione non sia richiesta per legge⁽⁹⁾. Per i cottimi fiduciari il termine decorrerà dalla data di accettazione dell'offerta. In caso di urgenza la consegna verrà effettuata dopo il deliberamento.

La consegna avverrà con le modalità prescritte dagli artt. 153, 154 e 155 del Regolamento di attuazione del D.Lgs. 163/2006. Si richiama peraltro il contenuto dell'art. 157 del Regolamento.

Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito, la Direzione Lavori fisserà una nuova data, trascorsa la quale, inutilmente, l'Amministrazione avrà facoltà di risolvere il contratto o di incamerarne la cauzione. Qualora invece la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa dell'Amministrazione, l'Appaltatore potrà chiedere le facoltà previste dal comma 8 dell'art. 154 del Regolamento n. 207/2010.

11.2. INIZIO DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO

L'Appaltatore darà inizio ai lavori immediatamente e ad ogni modo non oltre 15 giorni dal verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di € 50,00 (Euro cinquanta/00).

Ove il ritardo dovesse eccedere i 40 giorni dalla data di consegna si farà luogo alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

Art. 12

TEMPO UTILE PER LA ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALE PER IL RITARDO

Il tempo utile per dare ultimati tutti i lavori in appalto, ivi comprese eventuali opere di finitura ad integrazione di appalti scorporati, resta fissato in giorni 60 (sessanta) naturali successivi e continui, decorrenti dalla data dell'ultimo verbale di consegna⁽¹⁰⁾.

In caso di ritardata ultimazione, la penale di cui all'art. 145 del Regolamento rimane stabilita nella misura dello 0,10% dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo⁽¹¹⁾.

Tanto la penale, quanto il rimborso delle maggiori spese di assistenza, insindacabilmente valutate quest'ultime dalla Direzione Lavori, verranno senz'altro iscritte a debito dell'Appaltatore negli atti contabili⁽¹²⁾.

Non saranno concesse proroghe al termine di ultimazione, salvo che nei casi espressamente contemplati dal presente Capitolato e per imprevedibili casi di effettiva forza maggiore, ivi compresi gli scioperi di carattere provinciale, regionale o nazionale⁽¹³⁾.

Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 136 del D.Lgs. 12 aprile 2006, n. 163, il periodo di ritardo, a norma dell'art. 159 del Regolamento, sarà determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori di cui all'art. 43, comma 10, dello stesso Regolamento ed il termine assegnato dalla Direzione Lavori per compiere i lavori.

Si richiamano gli artt. 145 e 159 del Regolamento.

Art. 13

SOSPENSIONE E RIPRESA DEI LAVORI

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche ed altre simili circostanze speciali impedissero temporaneamente l'utile prosecuzione dei lavori, la Direzione, a norma degli artt. 158-159 del Regolamento, ne disporrà la sospensione, ordinandone la ripresa quando siano cessate le cause che l'hanno determinata.

Durante il periodo di sospensione saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri specificati al Capo 28 del presente Capitolato. Si richiama l'art. 160 del Regolamento.

L'Appaltatore che per cause allo stesso non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine stabilito, potrà chiederne la

proroga a norma dell'art. 159 del Regolamento. La richiesta dovrà essere avanzata con congruo anticipo rispetto al termine di cui sopra ed avrà risposta nel tempo di 30 giorni dalla data di ricevimento.

Art. 14

IMPIANTO DEL CANTIERE - PROGRAMMA ED ORDINE DEI LAVORI - ACCELERAZIONE

14.1 IMPIANTO DEL CANTIERE

L'Appaltatore dovrà provvedere all'impianto del cantiere non oltre il termine di giorni 15 (quindici) dalla data di consegna.

14.2. PROGRAMMA DEI LAVORI

9 () Ove non sia richiesta neanche l'approvazione del contratto e lo stesso risulti pertanto immediatamente esecutivo, il termine di 45 giorni decorrerà dalla data di stipula del contratto.

10 () V. comunque l'ultimo comma del punto 11.2.

11 () La penale per ritardata ultimazione sarà stabilita in misura giornaliera compresa tra lo 0,03% e lo 0,1% dell'ammontare netto contrattuale. Qualora la disciplina contrattuale preveda l'esecuzione della prestazione articolata in più parti (fasi), le penali, se dovute, si applicheranno ai rispettivi importi. Resta comunque convenuto che tali penali, complessivamente, non potranno superare, in applicazione, il 10% dell'importo contrattuale.

12 () La penale in ogni caso è comminata dal Responsabile del Procedimento sulla base delle indicazioni fornite dalla Direzione Lavori ed acquisita, nel caso di ritardata ultimazione, la relazione dell'Organo di collaudo.

13 () Il certificato di ultimazione potrà prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a 60 giorni, per il completamento di lavori di piccola entità, di tipo marginale e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità delle opere. Il mancato rispetto di questo termine comporterà l'inefficacia del certificato di ultimazione e la redazione, al tempo, di un nuovo certificato.

L'Appaltatore sarà tenuto a sviluppare i lavori secondo il programma indicato nella presente tabella (¹⁴).

Ove tale programma non fosse stato predisposto dall'Amministrazione, o fosse stato limitato unicamente allo sviluppo del rapporto importi/tempi contrattuali (Ic/Tc, a norma dell'art. 42, comma 1, del Regolamento), lo stesso Appaltatore sarà obbligato a redigerlo ed a presentarlo, come programma di massima, entro il termine di giorni 15 (quindici), dalla data di consegna e comunque prima dell'inizio dei lavori (¹⁵).

La Direzione potrà formulare le proprie osservazioni ricevute le quali l'Appaltatore, nell'ulteriore termine di giorni 15 (quindici), dovrà consegnare il programma definitivo dettagliato con allegato quadro grafico riportante l'inizio, lo sviluppo e l'ultimazione delle varie categorie di opere o gruppo di opere (fasi). Tale obbligo permane qualora il programma predisposto dall'Amministrazione fosse unicamente di massima. L'accettazione del programma da parte della Direzione non riduce la facoltà che la stessa si riserva a norma del seguente punto 14.3.

14.3. ORDINE DEI LAVORI

In linea generale l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale purché, a giudizio della Direzione, ciò non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Amministrazione appaltante.

Questa si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire la precedenza od il differimento di un determinato tipo di lavoro, o l'esecuzione entro un congruo termine perentorio, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o richiedere particolari compensi. In questo caso la disposizione dell'Amministrazione costituirà variante al programma dei lavori.

Art. 15

ANTICIPAZIONI

15.1. ANTICIPAZIONI DELL'APPALTATORE

L'Amministrazione può avvalersi della facoltà di chiedere all'Appaltatore l'anticipazione per il pagamento di lavori o provviste relative all'opera appaltata, ma non compresi nell'appalto. In tal caso sulle somme anticipate spetterà all'Appaltatore l'interesse del % annuo.

15.2. ANTICIPAZIONI DELL'AMMINISTRAZIONE - GARANZIA - REVOCA

Nei casi consentiti dalla legge l'Amministrazione erogherà all'Appaltatore, entro 15 giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori

accertata dal Responsabile del Procedimento, l'anticipazione sull'importo contrattuale prevista dalle norme vigenti. La mancata corresponsione della stessa obbligherà al pagamento degli interessi corrispettivi a norma dell'art. 1282 del C.C.

L'erogazione dell'anticipazione sarà comunque subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria od assicurativa di importo pari alla stessa maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero di tale anticipazione 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 dell'Amministrazione.

L'anticipazione sarà revocata se l'esecuzione dei lavori non procederà secondo i tempi contrattuali e sulle somme restituite saranno dovuti gli interessi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione dell'anticipazione.

Art. 16

PAGAMENTI IN ACCONTO - SALDO

LAVORI IN GENERALE

16.1. In conformità a quanto disposto dagli artt. 141 e 143 del Regolamento, all'Appaltatore saranno corrisposti pagamenti in acconto, in corso d'opera, in unica soluzione al netto del ribasso contrattuale e dello 0,5% per la garanzia di cui all'art. 4 del Regolamento.

L'importo minimo che dà diritto ai pagamenti in acconto, nel caso di sospensione di durata superiore a 90 giorni, potrà essere derogato. Il certificato di pagamento dell'ultimo acconto, qualunque ne sia l'ammontare netto, sarà emesso contestualmente all'ultimazione dei lavori, accertata e certificata dalla Direzione Lavori come prescritto.

La rata di saldo sarà pagata, previa garanzia fideiussoria ([1]) e previa attestazione, da parte dell'Appaltatore, del regolare adempimento degli obblighi contributivi ed assicurativi (anche da parte dei subappaltatori), non oltre il novantesimo giorno ([2]) dall'emissione del certificato di collaudo provvisorio (o di regolare esecuzione). Detto pagamento non costituirà comunque presunzione di accettazione dell'opera ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del Codice Civile ([3]).

Si richiamano l'art. 133 del Codice degli Appalti e gli artt. 124 e 142 del Regolamento. Si richiama altresì la Determinazione dell'Autorità di Vigilanza sui L.L.PP. 26 luglio 2000, n. 37, ed il punto 15 del presente Capitolato.

Si richiama infine l'art. 118, comma 6, del Codice degli Appalti, come modificato dal D.Leg.vo n. 113/07 che così stabilisce: "Ai fini del pagamento degli Stati di avanzamento dei lavori e dello Stato finale, l'Appaltatore e suo tramite (in caso di subappalto) i subappaltatori, trasmettono all'Amministrazione il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC) nonché copia dei versamenti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva, ove dovuti". Il DURC attesta la regolarità contributiva e retributiva del rapporto di lavoro, preclude in assenza o se di esito negativo ogni forma di pagamento, ma non sostituisce le altre dichiarazioni obbligatorie e per l'Appaltatore ai sensi della normativa vigente.

14 () in questo caso si stabilisce che il tempo per gli apprestamenti iniziali è pari a 0,Tc

15 () Il programma esecutivo da apprestarsi da parte dell'Appaltatore è del tutto indipendente dal cronoprogramma di cui al citato art.42 del Regolamento. In tale programma saranno in particolare riportate, 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 (art. 45, comma 10 del Regolamento n. 554/99).

1. [1] () La fidejussione a garanzia del pagamento della rata di saldo sarà costituita alle condizioni previste dal comma 1 dell'art. 104 del Regolamento. Il tasso di interesse sarà applicato per il periodo intercorrente tra il collaudo provvisorio ed il collaudo definitivo. () Nel caso che l'Appaltatore non abbia preventivamente presentato garanzia fidejussoria, il termine di 90 giorni decorre dalla data di presentazione di tale garanzia) Il 2° com[3]ma dell'art. 1666 c.c. è il seguente: "Il pagamento fa presumere l'accettazione della parte di opera pagata; non produce questo effetto il pagamento di semplici acconti". 16.2.

2. LAVORI A MISURA

3. La misurazione dei lavori sarà effettuata con le modalità previste dall'art. 185 del Regolamento. La relativa contabilizzazione sarà articolata secondo le alternative che seguono.

4. 16.2.1. Alternativa 1 - Offerta prezziLa conta dei lavori sarà effettuata, ai sensi del titolo IX del D.P.R. 207/2010, sulla base dei prezzi unitari contrattuali (offerta); agli importi dei S.A.L. sarà aggiunto, proporzionalmente, l'importo degli oneri di sicurezza.

16.2.2. Alternativa 2 - Massimo ribasso

La contabilità dei lavori sarà effettuata, ai sensi del D.P.R. citato, sulla base dei prezzi unitari di progetto; agli importi dei S.A.L. verrà detratto l'importo conseguente al ribasso offerto, calcolato con la formula: $SAL \times (1-IS) \times R$ dove: IS = (Importo manodopera e oneri sicurezza/Importo complessivo lavori); R = Ribasso offerto (¹⁶).

16.3. LAVORI A CORPO

La contabilizzazione dei lavori a corpo (a forfait) sarà effettuata, in base alle percentuali indicate nella Tab. II.2, con l'avvertenza che le percentuali stesse potranno essere ripartite, nei vari stati di avanzamento, in proporzione al lavoro eseguito (¹⁷). Circa le due possibili alternative sulle quali è stata basata l'offerta si rinvia ai precedenti punti. Si richiama l'art. 184 del Regolamento

16.4. LAVORI A CORPO ED A MISURA

La contabilità dei lavori sarà effettuata, ai sensi del D.P.R. citato, per la parte dei lavori a corpo, sulla base delle aliquote percentuali di cui alla Tab. I-1 (o II-2) applicate al relativo prezzo offerto e, per la parte dei lavori a misura, sulla base dei prezzi unitari contrattuali (offerta). Agli importi dei S.A.L. sarà aggiunto, in proporzione, l'importo degli oneri di sicurezza.

Si specifica che le indicazioni delle voci e quantità riportate nella "lista delle categorie di lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dei lavori" relativamente alla parte a corpo non hanno valore negoziale essendo il prezzo, determinato attraverso la stessa, fisso ed invariabile ai sensi dell'art. 53 del Codice degli appalti.

16.5. COMPENSO A CORPO

L'importo del compenso a corpo, al netto del ribasso contrattuale, verrà corrisposto unitamente ai pagamenti in acconto in proporzione all'ammontare dei lavori eseguiti.

Ove non diversamente specificato ed ove previsto, il compenso a corpo costituisce per l'Appaltatore un compenso per tutti gli oneri, sia diretti che indiretti espressamente previsti o no dal presente Capitolato e dal Capitolato Generale, nonché da leggi, regolamenti e disposizioni cui il contratto ed il presente Capitolato fanno esplicito o tacito riferimento.

Con la sottoscrizione del contratto pertanto l'Appaltatore dichiara espressamente di aver tenuto conto nella presentazione dell'offerta di tutti gli oneri previsti o meno, posti a suo carico e di ritenersi per gli stessi totalmente compensato, oltre che con i corrispettivi d'appalto, anche con la somma di cui al presente titolo, se prevista, significandosi che la mancata previsione, a tale scopo, del compenso a corpo, non costituisce per l'Appaltatore diritto per accamparne richiesta, essendosi in questo caso compensati tutti gli oneri con i prezzi di appalto.

16.6. MATERIALI IN CANTIERE

A discrezione dell'Amministrazione appaltante, i materiali approvvigionati in cantiere, qualora accettati dalla Direzione dei Lavori, potranno, ai sensi e nei limiti dell'art. 180 del Regolamento, essere compresi negli stati di avanzamento dei lavori in aggiunta alle aliquote avanti stabilite. La valutazione sarà fatta a misura, con i relativi prezzi di Elenco per i materiali a piè d'opera.

Non potranno comunque essere presi in considerazione materiali e manufatti che non siano destinati ad essere completamente impiegati in opere definitive facenti parte dell'appalto.

16.7. LAVORI IN ECONOMIA

Le somministrazioni di operai e di materiali per lavori in economia, che venissero fatte dall'Appaltatore per ordine della Direzione Lavori, saranno pagate con apposite liste settimanali, da comprendersi nella contabilità dei lavori, a prezzi di contratto.

¹⁶() In definitiva: $SAL_{netto} = SAL_{lordo} - SAL_{lordo} \times (1 - IS) \times R$ con:

IS = SCS/C;

SCS = Spese Complessive di Sicurezza; C = Costo dei lavori (al lordo delle spese ed oneri di sicurezza);

R = Ribasso offerto su (C - SCS), in %.

¹⁷() Le percentuali riportate in tabella risultano riferite per ogni colonna, al totale dei fabbricati dello stesso tipo, di conseguenza la percentuale relativa ad un solo fabbricato sarà ottenuta per semplice rapporto. È prescritto comunque che gli apprezzamenti proporzionali delle percentuali vengano riferiti, per le opere che lo consentono, a lavori od a sub-lavori interamente ultimati per un intero piano di fabbricato.

Si richiama l'art. 187 del Regolamento n. 207/2010.

Art. 17

DANNI

17.1. GENERALITÀ

Nell'esecuzione dell'appalto, saranno a carico dell'Appaltatore tutte le misure atte ad evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone ed alle cose.

Sarà altresì a totale carico dell'Appaltatore l'onere per il ripristino di opere od il risarcimento di danni ai luoghi, a cose od a terzi determinati da tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti: questo indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa ai sensi del Titolo VI del Regolamento.

17.2. DANNI DI FORZA MAGGIORE

Saranno considerati danni di forza maggiore quelli provocati alle opere da eventi imprevedibili od eccezionali e per i quali l'Appaltatore non abbia trascurato le normali ed ordinarie precauzioni.

Non rientreranno comunque in tale classifica, quando causati da precipitazioni o da geli, anche se di notevole entità: gli smottamenti e le solcature delle scarpate, l'interramento dei cavi, la deformazione dei rilevati, il danneggiamento alle opere d'arte per rigonfiamento dei terreni, gli ammaloramenti della sovrastruttura stradale. L'Appaltatore è tenuto a prendere tempestivamente ed efficacemente tutte le misure preventive atte ad evitare danni od a provvedere alla loro immediata eliminazione ove gli stessi si siano già verificati.

Per i danni causati da forza maggiore si applicano le norme dell'art.166 del regolamento. I danni dovranno essere denunciati dall'Appaltatore immediatamente, appena verificatosi l'avvenimento, ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i tre giorni.

Il compenso spettante all'Appaltatore per la riparazione delle opere danneggiate sarà limitato esclusivamente all'importo dei lavori di ripristino ordinati ed eseguiti, valutati a prezzo di contratto. Questo anche nel caso che i danni di forza maggiore dovessero verificarsi nel periodo intercorrente tra l'ultimazione dei lavori ed il collaudo.

Nessun compenso sarà dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa o la negligenza dell'Appaltatore o delle persone delle quali esso fosse tenuto a rispondere. Resteranno altresì a totale carico dell'Appaltatore i danni subiti da tutte quelle opere non ancora misurate, nè regolarmente inserite in contabilità, le perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, attrezzature di cantiere e mezzi d'opera⁽¹⁸⁾.

Art. 18

ACCERTAMENTO E MISURAZIONE DEI LAVORI

La Direzione Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute; ove

l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale,

i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non

potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

Si richiamano gli artt. 180, 185 e 213 del Regolamento.

Art. 19

ULTIMAZIONE DEI LAVORI - CONTO FINALE - COLLAUDO

19.1. ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Non appena avvenuta l'ultimazione dei lavori l'Appaltatore informerà per iscritto la Direzione che, previo congruo preavviso, procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio redigendo, ove le opere vengano riscontrate regolarmente eseguite, l'apposito certificato.

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare qualche opera, per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore

dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate, nel tempo che gli verrà prescritto e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per i lavori.

L'Appaltatore non avrà diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità ove i lavori, per qualsiasi causa non imputabile all'Amministrazione, non fossero ultimati nel termine contrattuale (per qualunque maggior tempo impiegato).

19.2. CONTO FINALE

La contabilità finale dei lavori verrà redatta, ai sensi dell'art. 200 del Regolamento, nel termine di: mesi 3 (tre) dalla data di ultimazione. Entro lo stesso termine detta contabilità verrà trasmessa all'Amministrazione appaltante per i provvedimenti di competenza.

Si richiama l'art. 201 del Regolamento.

19.3. COLLAUDO

A prescindere dai collaudi parziali che potranno essere disposti dall'Amministrazione, le operazioni di collaudo finale avranno inizio nel termine di mesi (¹⁹) mesi (tre) dalla data di ultimazione dei lavori e saranno portate a compimento nel termine di mesi (²⁰) mesi 6 (sei) dall'inizio con l'emissione del relativo certificato e l'invio dei documenti all'Amministrazione, salvo il caso previsto dall'art. 219, comma 3 del Regolamento.

L'Appaltatore dovrà, a propria cura e spese, mettere a disposizione del Collaudatore gli operai ed i mezzi d'opera occorrenti per le operazioni di collaudo e per i lavori di ripristino resi necessari dai saggi eseguiti. Inoltre, ove durante il collaudo venissero accertati i difetti di cui all'art. 227 del citato Regolamento, l'Appaltatore sarà altresì tenuto ad eseguire tutti i lavori che il Collaudatore riterrà necessari, nel tempo dallo stesso assegnato. Qualora l'Appaltatore non ottemperasse a tali obblighi, il Collaudatore potrà disporre che sia provveduto d'ufficio e la spesa relativa, ivi compresa la penale per l'eventuale ritardo, verrà dedotta dal residuo credito.

Il Certificato di collaudo, redatto secondo le modalità di cui all'art. 229 del Regolamento, ha carattere *provvisorio* ed assumerà carattere *definitivo* decorsi due anni dalla data della relativa emissione ovvero, nel caso di emissione ritardata, decorsi trenta mesi dall'ultimazione dei lavori. Decorso tale termine, il collaudo si intenderà tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro due mesi dalla scadenza del medesimo termine.

L'Appaltatore risponde per le difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dall'Amministrazione prima che il certificato di collaudo assuma carattere definitivo (²¹). Per tutti gli effetti di legge e, in particolare, per quanto attiene al termine di cui all'art. 1669 C.C., con l'emissione del certificato di favorevole collaudo e dalla data dello stesso, ha luogo la presa in consegna delle opere da parte dell'Amministrazione appaltante.

Si richiamano gli artt. 224, 233, 234, 235 e 236 del Regolamento. Il mancato rispetto dei termini di cui al presente punto nonché del termine previsto dal richiamato art. 234, ove non ascrivibile all'Appaltatore, sarà considerato inadempimento contrattuale.

Art. 20

MANUTENZIONE DELLE OPERE FINO AL COLLAUDO

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo finale delle opere, la manutenzione delle stesse, ordinaria e straordinaria, dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore (²²).

Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 C.C., l'Appaltatore è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere. In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, anche in presenza di traffico e senza interruzione dello stesso, con le dovute cautele e segnalazioni di sicurezza ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione Lavori.

Per cause stagionali o per altre cause potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio, salvo a provvedere alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Art. 21

DISCORDANZE NEGLI ATTI DI CONTRATTO - PRESTAZIONI ALTERNATIVE

Qualora uno stesso atto contrattuale dovesse riportare delle disposizioni di carattere discordante, l'Appaltatore ne farà oggetto d'immediata segnalazione scritta all'Amministrazione appaltante per i conseguenti provvedimenti di modifica.

Se le discordanze dovessero riferirsi a caratteristiche di dimensionamento grafico, saranno di norma ritenute valide le indicazioni riportate nel disegno con scala di riduzione minore. In ogni caso dovrà ritenersi nulla la disposizione che contrasta o che in minor misura collima con il contesto delle norme e disposizioni riportate nei rimanenti atti contrattuali.

Nel caso si riscontrassero disposizioni discordanti tra i diversi atti di contratto, fermo restando quanto stabilito nella seconda parte del precedente capoverso, l'Appaltatore rispetterà, nell'ordine, quelle indicate dagli atti seguenti: Contratto - Capitolato Speciale d'Appalto - Elenco Prezzi - Disegni.

Qualora gli atti contrattuali prevedessero delle soluzioni alternative, resta espressamente stabilito che la scelta spetterà, di norma e salvo diversa specifica, alla Direzione Lavori.

19 () In genere 3 + 4 (in rapporto al tempo assegnato per la redazione della contabilità finale).

20 () In genere mesi tre. In ogni caso la collaudazione dei lavori dovrà essere conclusa entro sei mesi dalla data di ultimazione degli stessi.

21 () V. l'art. 1667 del Codice Civile e la diversa formulazione del 2° comma. La garanzia opera indipendentemente dalla liquidazione del saldo.

22 () Nel caso di uso od esercizio anticipato dell'opera, l'utilizzazione della stessa non dovrà pregiudicare i risultati del collaudo né aggravare l'onere della manutenzione a carico dell'Appaltatore, che risponderà unicamente dei deterioramenti risultanti dall'uso normale, restando sollevato dalla riparazione dei danni, difetti o guasti derivanti da imperizia o negligenza degli agenti dell'Amministrazione.

L'Appaltatore dovrà comunque rispettare i minimi inderogabili fissati dal presente Capitolato avendo gli stessi, per esplicita statuizione, carattere di prevalenza rispetto alle diverse o minori prescrizioni riportate negli altri atti contrattuali.

Art. 22

PROPRIETÀ DEGLI OGGETTI TROVATI

L'Amministrazione, salvo i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, si riserva la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia che si rinvengano nei fondi espropriati per l'esecuzione dei lavori o nella sede dei lavori stessi. Dell'eventuale ritrovamento dovrà essere dato immediato avviso alla Direzione Lavori per le opportune disposizioni.

L'Appaltatore non potrà in ogni caso senza ordine scritto rimuovere od alterare l'oggetto del ritrovamento, sospendendo i lavori stessi nel luogo interessato. Ove necessario, tale sospensione potrà essere formalizzata dalla Direzione Lavori, rientrando tra le cause di forza maggiore previste dal primo comma dell'art. 159 del Regolamento.

Si richiama l'art. 35 del Capitolato Generale di Appalto.

Art. 23

LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Qualora per cause non imputabili all'Appaltatore l'esecuzione delle opere dovesse procedere in modo da non garantire il rispetto del termine contrattuale, la Direzione potrà richiedere che i lavori siano proseguiti ininterrottamente, anche di notte e nei giorni festivi. Per tale incombenza nessun particolare indennizzo spetterà all'Appaltatore, salvo le maggiorazioni previste dalle tariffe sindacali per lavori condotti in siffatte circostanze.

Si richiama l'art. 27 del Capitolato Generale di Appalto.

Art. 24

DISCIPLINA NEI CANTIERI - DIREZIONE TECNICA

L'Appaltatore dovrà mantenere la perfetta disciplina nei cantieri impegnandosi ad osservare ed a fare osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento, le prescrizioni di sicurezza ed in genere tutte le obbligazioni nascenti dal contratto. La direzione del cantiere sarà assunta dal direttore tecnico dell'Appaltatore o da altro tecnico abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione dell'incarico avverrà mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere e sarà esercitata con riferimento alle specifiche attribuzioni delegate. La delega alla direzione avrà carattere formale. La Direzione Lavori avrà il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere ed in generale del personale dell'Appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza, ferma restando la responsabilità di quest'ultimo per i danni e le inadempienze causati da tali mancanze.

Si richiama l'art. 6 del Capitolato Generale.

Art. 25

TRATTAMENTO E TUTELA DEI LAVORATORI

25.1. TRATTAMENTO DEI LAVORATORI

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti, occupati nei lavori costituenti oggetto del presente contratto e, se cooperativa, anche nei confronti dei soci, condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nel settore, per la zona e nei tempi in cui si svolgono i lavori ed a continuare ad applicare i suddetti contratti collettivi anche dopo la loro scadenza e fino alla loro sostituzione. L'Appaltatore si obbliga in particolare ad osservare le clausole dei contratti collettivi nazionali e provinciali relative al trattamento economico per ferie, gratifica natalizia e festività, ed a provvedere all'accantonamento degli importi relativi nei modi e nelle forme in essi contratti previsti. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore fino alla data del collaudo anche se lo stesso non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse ed indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla natura e dimensioni dell'impresa di cui è titolare e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

25.2. TUTELA DEI LAVORATORI

L'Appaltatore dovrà altresì osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori, comunicando, prima dell'inizio dei lavori e comunque non oltre 15 giorni dalla consegna, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici.

A garanzia di tali obblighi sarà operata sull'importo netto progressivo dei lavori una ritenuta dello 0,50%, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore

.Si richiama l'art. 4 del Regolamento. Si richiama altresì l'art. 118, comma 6, del Codice degli Appalti, come modificato dal D.Leg.vo n. 113/07 e poi dall'art. 2, comma 1, lettera aa), del D.Lgs. n. 152/08.

25.3. RAPPRESENTANZE SINDACALI

Ai fini dell'applicazione degli artt. 9, 11 e 35 della Legge 20 maggio 1970, n. 300, la dimensione numerica prevista per la costituzione delle rappresentanze sindacali aziendali nei cantieri è determinata dal complessivo numero dei lavoratori mediamente occupati trimestralmente nel cantiere e dipendenti dalle imprese concessionarie, appaltatrici e subappaltatrici, per queste ultime nell'ambito della o delle categorie prevalenti, secondo criteri stabiliti dai contratti collettivi nazionali di lavoro nel quadro delle disposizioni generali sulle rappresentanze sindacali.

25.4. VERIFICHE

Ai sensi e per gli effetti dell'art.90 lett. b), comma 9 del D.Leg.vo 81/2008 (integrato e modificato dal D.Leg.vo 106/2009), l'Amministrazione chiederà alle imprese esecutrici (11) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata degli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'INPS, all'INAIL, alle CE, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Casse edili

A norma dell'art. 118, comma 6 bis, del Codice degli Appalti, le Casse Edili, sulla base di accordi stipulati a livello regionale con l'INPS e l'INAIL, rilasceranno il documento unico di regolarità contributiva (DURC) comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa al cantiere interessato dai lavori, ai sensi dell'art. 1, commi 1173 e 1174 della Legge 27 dicembre 2006, n. 296.

Art. 26

ESTENSIONE DI RESPONSABILITÀ - VIOLAZIONE DEGLI OBBLIGHI - ONERI

26.0. GENERALITÀ

L'Appaltatore sarà responsabile nei confronti dell'Amministrazione del rispetto delle disposizioni del precedente articolo anche da parte dei subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto non sia autorizzato non esime l'Appaltatore da detta responsabilità, fatta salva, in questa ipotesi l'applicazione delle sanzioni per l'accertata inadempienza contrattuale e senza pregiudizio degli altri diritti dell'Amministrazione. In caso di violazione degli obblighi suddetti, e sempre che la violazione sia stata accertata dall'Amministrazione o denunciata al competente Ispettorato del Lavoro, l'Amministrazione opererà delle trattenute di garanzia del 20 % sui certificati di pagamento, previa diffida all'Appaltatore a corrispondere, entro il termine di cinque giorni, quanto dovuto o comunque a definire la vertenza con i lavoratori, senza che ciò possa dar titolo a risarcimento di danni od a pagamento di interessi sulle somme trattenute.

26.1. ONERI PARTICOLARI

L'Appaltatore e, suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno produrre all'Amministrazione, in occasione di ogni pagamento ed alla conclusione dei lavori, un documento unico (DURC) attestante la regolarità contributiva e retributiva del rapporto di lavoro costituito con l'appalto. Detto documento garantirà il rispetto dell'adempimento da parte delle imprese degli obblighi relativi ai versamenti dei contributi previdenziali ed assicurativi dovuti all'INPS, all'INAIL ed alla Cassa Edile e costituirà condizione indispensabile per ogni forma di pagamento.

Il DURC comunque non sostituisce le altre dichiarazioni obbligatorie per l'Appaltatore ai sensi della normativa vigente.

Art. 27

ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE - SICUREZZA

27.0. GENERALITÀ

Oltre agli oneri di cui agli artt. 5, 6, 8 del Capitolato Generale, agli artt. 4, 139, 165, 167 comma 8 del Regolamento ed agli altri specificati nel presente Capitolato o nell'Elenco dei prezzi contrattuali o comunque in altri allegati di progetto, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti:

27.1. La formazione del cantiere e l'esecuzione di tutte le opere a tal uopo occorrenti, comprese quelle di recinzione e di protezione e quelle necessarie per mantenere la continuità delle comunicazioni, nonché di scoli, acque e canalizzazioni esistenti.

27.2. L'installazione delle attrezzature ed impianti necessari ed atti, in rapporto all'entità dell'opera, ad assicurare la migliore esecuzione ed il normale ed ininterrotto svolgimento dei lavori.

27.3. L'apprestamento delle opere provvisorie quali ponteggi, impalcature, assiti, steccati, armature, centinate, cassetture, ecc. compresi spostamenti, sfridi, mantenimenti e smontaggi a fine lavori. Le incastellature, le impalcature e le costruzioni provvisorie in genere, se prospettanti all'esterno del cantiere o aggettanti su spazi pubblici o privati, dovranno essere idoneamente schermate. Tra le opere in argomento è compresa altresì un'adeguata illuminazione del cantiere.

27.4. La sistemazione delle strade e dei collegamenti esterni ed interni, la collocazione, ove necessario di ponticelli, andatoie, scalette di adeguata portanza e sicurezza.

27.5. L'installazione di tabelle e segnali luminosi nel numero sufficiente, sia di giorno che di notte, nonché l'esecuzione di tutti i provvedimenti che la Direzione Lavori riterrà indispensabili per garantire la sicurezza delle persone e dei veicoli e la continuità del traffico.

I segnali saranno conformi alle disposizioni del Nuovo Codice della Strada e del relativo Regolamento di esecuzione.

27.6. La vigilanza e guardiana del cantiere, se richiesta, nel rispetto dei provvedimenti antimafia⁽²³⁾, sia diurna che notturna e la custodia di tutti i materiali, impianti e mezzi d'opera esistenti nello stesso (siano essi di pertinenza dell'Appaltatore, dell'Amministrazione, o di altre ditte), nonché delle opere eseguite od in corso di esecuzione e delle piantagioni.

23 ()

Tale vigilanza si intende estesa anche ai periodi di sospensione dei lavori (²⁴) ed al periodo intercorrente tra l'ultimazione ed il collaudo, salvo l'anticipata consegna delle opere all'Amministrazione appaltante e per le opere consegnate.

27.7. La prevenzione delle malattie e degli infortuni con l'adozione di ogni necessario provvedimento e predisposizione inerente all'igiene e sicurezza del lavoro, essendo l'Appaltatore obbligato ad attenersi a tutte le disposizioni e norme di Leggi e dei Regolamenti vigenti in materia all'epoca di esecuzione dei lavori.

27.8. La pulizia del cantiere e la manutenzione ordinaria e straordinaria di ogni apprestamento provvisorio.

27.9. La fornitura di locali uso ufficio (in muratura o prefabbricati) idoneamente rifiniti e forniti dei servizi necessari alla permanenza ed al lavoro di ufficio della Direzione Lavori.

I locali saranno realizzati nel cantiere od in luogo prossimo, stabilito od accettato dalla Direzione, la quale disporrà anche il numero degli stessi e le attrezzature di dotazione. Saranno inoltre idoneamente allacciati alle normali utenze (luce, acqua, telefono) facendosi carico all'Appaltatore di tutte le spese di allacciamento, di uso e di manutenzione.

27.10. La fornitura di mezzi di trasporto per gli spostamenti della Direzione Lavori e del personale di assistenza.

27.11. La fornitura di locali e strutture di servizio per gli operai, quali tettoie, ricoveri, spogliatoi prefabbricati o meno, e la fornitura di servizi igienico-sanitari in numero adeguato.

27.12. Le spese per gli allacciamenti provvisori, e relativi contributi e diritti, dei servizi di acqua, elettricità, gas, telefono e fognature necessari per il funzionamento del cantiere e l'esecuzione dei lavori, nonché le spese di utenza e consumo relative ai predetti servizi.

27.13. La fornitura di tutti i necessari attrezzi, strumenti e personale esperto per tracciamenti, rilievi, misurazioni, saggi, picchettazioni ecc. relativi alle operazioni di consegna, verifiche in corso d'opera, contabilità e collaudo dei lavori.

27.14. La riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere in esecuzione.

27.15. Il tracciato plano-altimetrico e tutti i tracciamenti di dettaglio riferentesi alle opere in genere.

27.16. Lo smacchiamento generale della zona interessata dai lavori, ivi incluso il taglio di alberi, siepi e l'estirpazione delle ceppaie.

27.17. Le pratiche presso Amministrazioni ed Enti per permessi, licenze, concessioni, autorizzazioni, collaudi, ecc. per: opere di presidio, occupazioni temporanee di suoli pubblici o privati, apertura di cave di prestito, uso di discariche, interruzioni provvisorie di pubblici servizi, attraversamenti, cautelamenti, trasporti speciali, abilitazione di impianti nonché le spese ad esse relative per tasse, diritti, indennità, canoni, abilitazione di impianti, cauzioni, ecc. (²⁵).

In difetto rimane ad esclusivo carico dell'Appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione nonché il risarcimento degli eventuali danni.

27.18. La conservazione ed il ripristino delle vie, dei passaggi e dei servizi, pubblici o privati, che venissero interrotti per l'esecuzione dei lavori, provvedendosi a proprie spese con opportune opere provvisorie o provvisorie deviazioni. Ove l'appalto contemplasse la costruzione di nuove strade, l'Appaltatore sarà anche obbligato a mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti sulle strade oggetto dell'appalto, rimanendo responsabile di ogni conseguenza che l'Amministrazione, sotto tale riguardo, dovesse sopportare.

27.19. Il risarcimento dei danni che in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori venissero arrecati a proprietà pubbliche e private od a persone, restando libere ed indenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale.

27.20. La fornitura di cartelli indicatori e la relativa installazione, nel sito o nei siti indicati dalla Direzione, entro 5 giorni dalla consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni minime di mt. 1,00 x 2,00 reccheranno impresse a colori indelebili le diciture riportate nello schema di cui alla tabella II-3, con le opportune modifiche ed integrazioni da apportare, ove occorra, in relazione alla peculiarità delle singole opere. In particolare, nello spazio per aggiornamento dati, dovranno essere indicate le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, le relative motivazioni, le previsioni di ripresa ed i nuovi tempi.

Per le opere con rilevante sviluppo dimensionale sarà installato, conformemente alle disposizioni della D.L., un numero di cartelli adeguato alla estensione del cantiere.

Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori.

Per la mancanza od il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori, sarà applicata all'Appaltatore una penale di € 150,00. Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di € 15,00 dal giorno della constatata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.

27.21. La fornitura di notizie statistiche sull'andamento dei lavori, per periodi quindicinali, a decorrere dal sabato immediatamente successivo alla consegna degli stessi, come di seguito:

- a) - Numero degli operai impiegati, distinti nelle varie categorie, per ciascun giorno della quindicina, con le relative ore lavorative.
- b) - Genere di lavoro eseguito nella quindicina, giorni in cui non si è lavorato e cause relative. Dette notizie dovranno pervenire alla Direzione non oltre il mercoledì immediatamente successivo al termine della quindicina, stabilendosi una penale, per ogni

24 (1) Purché non eccedenti complessivamente il limite massimo previsto dall'art.24 del Capitolato Generale di Appalto fermo restando l'obbligo della vigilanza, se richiesta, anche per periodi superiori. In questo caso, è sempre che l'Appaltatore non richieda ed ottenga di essere sciolto dal contratto, verranno considerati i maggiori oneri.

25 (1) Va specificato comunque che tali oneri sono quelli riferiti unicamente alla costruzione e collaudo delle opere, restando evidentemente esclusi quelli relativi alla successiva gestione ed all'utilizzo delle stesse.

giorno di ritardo, di Euro 5,00 ⁽²⁶⁾).

27.22. L'esaurimento delle acque superficiali o di infiltrazione concorrenti nei cavi e l'esecuzione di opere provvisorie per lo scolo e la deviazione preventiva di esse dalle sedi stradali o dal cantiere, in generale.

27.23. La riparazione dei danni, dipendenti anche da forza maggiore, che si verificassero negli scavi, nei rintocchi, agli attrezzi ed a tutte le opere provvisorie.

27.24. L'esecuzione di modelli e campionature di lavori, materiali e forniture che venissero richiesti dalla Direzione Lavori.

27.25. L'approntamento di un laboratorio di cantiere, fisso o mobile e con le necessarie attrezzature, che l'Amministrazione ritenesse di istituire, nonché le spese per il personale addetto. In particolare, per i movimenti di terra, tale laboratorio dovrà essere provvisto della seguente attrezzatura:

- per le analisi granulometriche, a mezzo vagliatura meccanica: una serie di setacci della serie U.N.I., due bilance tecniche aventi rispettivamente portata di Kg. 10 (con approssimazione al grammo) e di 200 grammi (con approssimazione al centigrammo), una stufetta da campo per temperatura fino a 120 °C, oltre gli accessori;
- per la determinazione dei limiti di liquidità, plasticità e ritiro: gli appositi apparecchi di Casagrande con relativi accessori;
- per la determinazione della densità massima, dell'umidità ottima e della percentuale dei vuoti: apparecchio Proctor Standard e modificato, con relativi accessori;
- per la determinazione della densità in situ, umidità e percentuale dei vuoti: apparecchi usuali idonei.

27.27. La conservazione dei campioni fino al collaudo, muniti di sigilli controfirmati dalla Direzione e dall'Appaltatore, in idonei locali o negli uffici direttivi.

27.28. Il carico, trasporto e scarico dei materiali delle forniture e dei mezzi d'opera ed il collocamento a deposito od in opera con le opportune cautele atte ad evitare danni od infortuni.

27.29. Il ricevimento dei materiali e forniture escluse dall'appalto nonché la loro sistemazione, conservazione e custodia, garantendo a proprie spese e con piena responsabilità il perfetto espletamento di tali operazioni.

27.30. La custodia di opere escluse dall'appalto eseguite da ditte diverse per conto dell'Amministrazione o della stessa direttamente.

La riparazione dei danni che, per ogni causa o per negligenza dell'Appaltatore, fossero apportati ai materiali forniti od ai lavori da altri compiuti.

27.31. L'autorizzazione al libero accesso alla Direzione Lavori ed al personale di assistenza e sorveglianza, in qualsiasi momento, nei cantieri di lavoro o di produzione dei materiali, per le prove, i controlli, le misure e le verifiche previsti dal presente Capitolato.

27.32. L'autorizzazione al libero accesso ad altre Imprese o Ditte ed al relativo personale dipendente, ai cantieri di lavoro, nonché l'uso parziale o totale di ponteggi, impalcature, opere provvisorie ed apparecchi di sollevamento, senza diritto a compenso, per tutto il tempo occorrente all'esecuzione dei lavori o delle forniture scorporate.

27.33. La fornitura di fotografie delle opere nel formato, numero e frequenza prescritti dalla Direzione Lavori e comunque non inferiori a due per ogni stato di avanzamento, nel formato 18 x 24.

27.34. L'assunzione di un Direttore del cantiere, ove l'Appaltatore non ne abbia il titolo, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'Albo di categoria, e di competenza professionale estesa ai lavori da dirigere. Il nominativo ed il domicilio di tale tecnico dovranno essere comunicati alla Direzione, per iscritto, prima dell'inizio dei lavori (v. in particolare l'art.24).

27.35. La calcolo di tutti gli impianti compresi nell'appalto e la relativa progettazione esecutiva, ove non inserita in progetto, compresa ogni incombenza e spesa per denunce, approvazioni, licenze, collaudi, omologazioni ecc. che al riguardo fossero prescritti ⁽²⁷⁾.

27.36. La calcolo delle strutture resistenti e la relativa progettazione esecutiva, nella ipotesi e con gli oneri di cui sopra, fermo restando che l'approvazione del progetto da parte della Direzione Lavori non solleva l'Appaltatore, il Progettista ed il Direttore del cantiere, per le rispettive competenze, dalla responsabilità relativa alla stabilità di dette opere.

27.39. L'osservanza delle norme di polizia stradale, di quelle di polizia mineraria (Legge 30 marzo 1893, n. 184 e Regolamento 14 gennaio 1894, n. 19) nonché di tutte le prescrizioni, leggi e regolamenti in vigore per l'uso di mine, ove tale uso sia consentito.

26 () Con il limite massimo di L. 75,00 per ogni quindicina di ritardo.

27 () L'Appaltatore dovrà peraltro sottostare a tutte le prescrizioni che gli verranno imposte dagli Enti, Uffici, ecc. cui è devoluto per legge o regolamento il controllo dei calcoli e degli esecutivi riguardanti impianti e strutture in genere, senza con questo potersi ritenere legittimato ad accampare diritti di sorta. In particolare, in caso di attraversamento di corsi d'acqua e di linee ferroviarie, calcoli idraulici, strutturali e relativi esecutivi dovranno essere approvati rispettivamente dagli Uffici del Genio Civile e dell'Amministrazione ferroviaria (V. anche per le condotte, il D.M. 23.2.1971: "Norme tecniche per gli attraversamenti e per i parallelismi di condotte e canali con ferrovie ed altre linee di trasporto").

27.40. La consegna e l'uso di tutte o di parte delle opere eseguite, previo accertamento verbalizzato in contraddittorio, ancor prima di essere sottoposte a collaudo.

27.41. La custodia, la conservazione, la manutenzione ordinaria e straordinaria di tutte le opere fino al collaudo, come specificato al precedente art. 20.

27.42. Lo sgombero e la pulizia del cantiere entro un mese dall'ultimazione dei lavori, con la rimozione di tutti i materiali residuali, i mezzi d'opera, le attrezzature e gli impianti esistenti nonché con la perfetta pulizia di ogni parte e di ogni particolare delle opere da sfrabbricidi, calcinacci, sbavature, pitture, unto, ecc.

27.43. Le spese per i collaudi tecnici prescritti dall'Amministrazione o per legge per le strutture e gli impianti, ivi compresi gli onorari spettanti ai collaudatori designati. Tali oneri vigendo comunque, ove detti onorari non siano stati appositamente previsti ed inseriti, come spese tecniche, tra le norme a disposizione dell'Amministrazione.

27.44. Le spese di collaudazione per tutte le indagini, prove e controlli che il Collaudatore o i Collaudatori riterranno opportuno disporre, a loro insindacabile giudizio, e per gli eventuali ripristini.

27.45. Le spese di contratto ed accessorie e cioè tutte le spese e tasse, nessuna esclusa, inerenti e conseguenti alla stipulazione del contratto e degli eventuali atti complementari, le spese per le copie esecutive, le tasse di registro e di bollo principali e complementari.

27.46. I lavori saranno effettuati in un ufficio aperto al pubblico, pertanto durante le lavorazioni nonché nella stesura del P.O.S. si dovrà tenere conto di quanto sopra specificato.

27.47. SICUREZZA

27.47.1. Piani di Sicurezza

La pianificazione della sicurezza in cantiere sarà articolata ed attuata nel rispetto delle disposizioni dell'art. 31 della Legge, e de T.U. della Sicurezza Lavoro D.Leg.vo 9 Aprile 2008, n. 81 (come modificato ed integrato dal D.Leg.vo 3 Agosto 2009 n.106).

L'articolazione in particolare distinguerà il caso dei lavori nei cui cantieri è prevista la presenza di una sola impresa (e per i quali l'Amministrazione non designa né il coordinatore di progettazione, né quello di esecuzione) e quello dei lavori nei cui cantieri è prevista la presenza di più imprese, anche non contemporanea (v. art. 90, comma 3, del D.Leg.vo citato).

Pianificazione della sicurezza in cantieri con unica impresa

Nei cantieri in cui è prevista la presenza di un'unica impresa e per i quali l'Amministrazione non abbia proceduto alla redazione del Piano di Sicurezza e di Coordinamento, l'Appaltatore, a norma dell'art. 131, comma 2, lett. b) del C.d.A., avrà l'obbligo, entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, di predisporre:

1) - Il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori (PSS: Piano di Sicurezza Sostitutivo);

2) - Un Piano Operativo di Sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori (da considerare come piano complementare di dettaglio dei piani di cui al precedente punto 1).

Pianificazione della sicurezza in cantieri con più imprese

Nei cantieri in cui è stata prevista la presenza di più imprese, e per i quali l'Amministrazione abbia proceduto alla preventiva redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, l'Appaltatore avrà l'obbligo e potrà, a norma dell'art. 131, comma 2, lett. a) e c) del C.d.A., entro trenta giorni dall'aggiudicazione e comunque prima della consegna dei lavori, redigere e consegnare all'Amministrazione:

1) - Eventuali proposte integrative del Piano di Sicurezza e di Coordinamento redatto dalla stessa Amministrazione;

2) - Un Piano Operativo di Sicurezza (POS) come al precedente punto.

Tutti i piani superiormente individuati faranno parte del contratto di appalto o di concessione. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi, da

parte dell'Appaltatore (o del concessionario), previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiranno causa di risoluzione del contratto.

L'Appaltatore, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, potrà presentare al Coordinatore per l'esecuzione proposte di modifiche od integrazioni al piano od ai piani trasmessi dall'Amministrazione, per esigenze di adeguamento tecnologico o di rispetto di eventuali norme disattese. Esso inoltre, durante l'esecuzione dell'opera, osserverà le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del c.d. T.U. Sicurezza e curerà in particolare gli aspetti e le incombenze di cui all'art. 95 dello stesso T.U.

Inoltre, a norma dell'art. 96 dello stesso decreto legislativo

a) - adotterà le misure conformi alle prescrizioni di cui all'allegato XIII del D.Leg.vo 81/2008;

b) - curerà le condizioni di rimozione dei materiali pericolosi previo, se del caso, coordinamento con il committente od il responsabile dei lavori;

c) - curerà che lo stoccaggio e l'evacuazione dei detriti e delle macerie avvengano correttamente.

Infine l'Appaltatore curerà che sia affissa in cantiere copia della *notifica preliminare* di cui all'art. 99 del D.Leg.vo n. 81/2008 e la trasmissione del Piano di Sicurezza alle imprese esecutrici ed ai lavoratori autonomi (art. 101).

L'accettazione da parte dell'Appaltatore e delle imprese aventi comunque titolo ad operare in cantiere del Piano di sicurezza e coordinamento di cui all'art. 12 del decreto legislativo citato e la redazione del Piano Operativo di Sicurezza (P.O.S.) costituiscono, per il cantiere interessato, adempimento alle disposizioni previste dal Decreto. La Direzione dei Lavori, il Direttore Tecnico del

cantiere ed il Coordinatore per l'esecuzione vigileranno sull'osservanza del o dei piani di sicurezza. A norma dell'art. 118, comma 7, del Codice degli appalti, i piani di sicurezza di cui sopra saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri.

L'Appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dallo stesso. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzi, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

In caso di subappalto, l'Appaltatore sarà solidalmente responsabile con il subappaltatore, degli adempimenti da parte di quest'ultimo, degli obblighi della sicurezza previsti dalla normativa vigente.

27.47.8. Organizzazione dei lavori

L'organizzazione dei lavori dovrà essere effettuata in sinergia con lo svolgimento dell'attività lavorativa dell'Ufficio del Genio Civile. Prevedendo, se la direzione dei lavori lo ritiene opportuno, lo svolgimento di alcune categorie di lavoro in orari pomeridiani.

Art. 28

- RISOLUZIONE DEL CONTRATTO - RECESSO

28.1. GENERALITÀ

Nel caso in cui l'Appaltatore si rifiutasse all'immediato rifacimento delle opere male eseguite, all'esecuzione delle opere mancanti, alla demolizione e sostituzione di quelle non rispondenti alle condizioni contrattuali, o non rispettasse o ritardasse il programma accettato o sospendesse i lavori, ed in generale, in tutti i casi previsti dagli artt. 135 e 136 del D.L. n. 12 aprile 2006, n. 163 (Codice di appalti), l'Amministrazione appaltante avrà il diritto di procedere alla risoluzione del contratto in danno dell'Appaltatore stesso.

Si darà luogo ancora alla risoluzione del contratto oltre nei casi previsti dagli articoli citati, anche in ogni altro caso di inadempimento dell'Appaltatore, ad insindacabile giudizio dell'Amministrazione. Si richiama in particolare l'inosservanza delle norme di sicurezza di cui all'art. 30, il caso di cui all'art. 5 del presente Capitolato e l'inosservanza del "Protocollo di Legalità" stipulato tra il Ministero dell'Interno e la Regione Siciliana, protocollo che l'Appaltatore, in sede di gara, si è impegnato a rispettare.

28.3. - RECESSO

L'Amministrazione, ai sensi dell'art. 1671 del Codice Civile e dell'art. 134 del Codice degli appalti, avrà diritto in qualunque momento di recedere dal contratto previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo delle opere non ancora eseguite. Tale decimo sarà calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.

Per la procedura di recesso, e le particolari condizioni, sarà fatto riferimento ai commi da 3 a 6 dell'articolo citato.

Art. 29

SUBAPPALTO E COTTIMO - NOLI A CALDO E CONTRATTI DI FORNITURA - DIVIETI - FUSIONI

29.0. GENERALITÀ

L'Appaltatore, in possesso della qualificazione nella categoria di opere generali (OG) o nella categoria di opere specializzate (OS) indicate nel bando di gara come *categoria prevalente*, potrà eseguire direttamente tutte le lavorazioni di cui si compone l'opera od il lavoro, anche se non in possesso delle relative qualificazioni, fatto salvo quanto previsto al comma 2 dell'art. 109 del Regolamento.

Tale previsione, di fatto costituente clausola limitativa, specifica che le lavorazioni relative ad *opere generali ed a strutture, impianti ed opere speciali* (11) di cui al comma 2 dell'art. 107 dello stesso Regolamento non potranno essere eseguite direttamente dall'Appaltatore, ove qualificato per la sola categoria prevalente, se privo delle relative adeguate qualificazioni.

Dette lavorazioni (11) comunque saranno subappaltabili ad imprese in possesso delle relative qualificazioni, fatto salvo quanto previsto dal comma 11 dell'art. 37 della Legge.

29.1. SUBAPPALTO E COTTIMO

Salvo diverse condizioni disposte dalla legge, non è consentito l'affidamento in subappalto o in cottimo per la realizzazione dell'intera opera appaltata e comunque per la totalità dei lavori della categoria prevalente, sotto pena di immediata rescissione del contratto, di perdita della cauzione e del pagamento degli eventuali danni. In particolare, per quanto riguarda la categoria prevalente, la quota parte subappaltabile, a norma di quanto previsto dall'art. 170 del Regolamento, non potrà essere superiore al 30 per cento.

L'Appaltatore è tenuto quindi, in linea generale, ad eseguire in proprio le opere od i lavori compresi nel contratto. Tutte le lavorazioni comunque, a qualsiasi categoria appartengano sono subappaltabili od affidabili in cottimo salvo vigenti disposizioni che prevedano, per particolari ipotesi, il divieto di affidamento in subappalto (v. ad es. precedente nota).

In ogni caso tale affidamento, che comunque e indipendentemente dall'importo deve essere sempre autorizzato, è sottoposto alle seguenti condizioni (11):

1) - che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'affidatario, nel caso di varianti in corso d'opera, all'atto dell'affidamento, abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;

2) - che l'Appaltatore provveda al deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni;

3) - che al momento del deposito presso la stazione appaltante l'Appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al successivo n. 4);

4) - che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia iscritto, se italiano o straniero non appartenente ad uno Stato membro della C.E., all'A.N.C. per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, ovvero sia in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura;

5) - che non sussista, nei confronti dell'affidatario del subappalto o del cottimo, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni.

L'Appaltatore dovrà praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al 20%. Relativamente ai lavori affidati in subappalto l'Appaltatore corrisponderà gli oneri della sicurezza, alle imprese subappaltatrici, senza alcun ribasso.

L'importo dei lavori affidati in subappalto od in cottimo, in rapporto alle disposizioni del bando, potrà essere corrisposto all'interessato direttamente od indirettamente. Nel primo caso l'Appaltatore comunicherà all'Amministrazione la parte dei lavori eseguiti dal subappaltatore o cottimista con la specificazione del relativo importo e con proposta motivata di pagamento. Nel secondo caso è fatto obbligo all'Appaltatore di trasmettere, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'Appaltatore non trasmetta dette fatture entro il predetto termine, l'Amministrazione sospenderà il successivo pagamento a favore dello stesso (art. 118, comma 3, C.d.A.).

Prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto del subappalto o del cottimo e comunque non oltre dieci giorni dell'autorizzazione da parte dell'Amministrazione, l'Appaltatore dovrà far pervenire alla stessa la documentazione comprovante l'avvenuta denuncia, da parte del subappaltatore, agli Enti previdenziali (inclusa la C.E.), assicurativi ed antinfortunistici.

Per il cottimo si richiamano l'art. 173 del Regolamento, commi 1 e 2, e l'art. 125 del Codice degli Appalti.

[1] (1) V. art. 118 del D. Leg. vo 12 aprile 2006, n. 163 (Codice degli appalti)

29.2. NOLI A CALDO - CONTRATTI DI FORNITURA

È considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate⁽²⁸⁾ che richiedano l'impiego di mano d'opera, quali le forniture con posa in opera ed i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 Euro e qualora l'incidenza della mano d'opera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto da affidare.

Per i subappalti o cottimi di importo inferiore ai valori sopra riportati, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte dell'Amministrazione sono ridotti della metà rispetto al termine previsto (30 gg. rinnovabile una sola volta) nel caso generale, dall'art. 18, comma 8, del D. Leg. vo n. 163/2006. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa.

29.3. DIVIETI ED OBBLIGHI

Il contratto non può essere ceduto, a pena di nullità. È vietata inoltre l'associazione in partecipazione nonché qualsiasi modificazione alla composizione delle associazioni temporanee e dei consorzi di cui all'art. 34, comma 1°, lett. d) ed e) del D. Lgs. n. 163/2006 rispetto a quella risultante dall'impegno presentato in sede di offerta. L'inosservanza dei divieti comporterà l'annullamento dell'aggiudicazione o la nullità del contratto, nonché l'esclusione dei concorrenti riuniti in associazione o consorzio concomitanti o successivi alle procedure di affidamento.

L'esecuzione delle opere e dei lavori affidati in subappalto non potrà formare oggetto di ulteriore subappalto, fatta salva la posa in opera di strutture e di impianti ed opere speciali di cui all'art. 102, comma 2, lett. f), g), m), o) e p) del Regolamento (art. 170, 2° comma); in tali casi il fornitore o subappaltatore, per la posa in opera o per il montaggio, potrà avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al n. 5), comma 3° dell'art. 18 della Legge 19 marzo 1990, n. 55.

È vietato ancora all'Appaltatore, a norma della Legge 23 ottobre 1960, n. 1369, di affidare in appalto ed in subappalto od in qualsiasi altra forma, anche a società cooperative, l'esecuzione di mere prestazioni di lavoro mediante impiego di mano d'opera assunta e retribuita dall'Appaltatore o dall'intermediario, qualunque sia la natura dell'opera o del servizio cui le prestazioni si riferiscono. È altresì

vietato di affidare ad intermediari, siano questi dipendenti, terzi o società anche se cooperative, lavori da eseguirsi a cottimo da prestatori di opere assunti e retribuiti da tali intermediari.

È vietata infine qualunque cessione di credito e qualunque procura che non siano riconosciute dall'Amministrazione ([1]).

È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla stazione appaltante per tutti i subcontratti stipulati per l'esecuzione

dell'appalto, il nome del subcontraente, l'importo del contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati ([2]).

[1] () Per i crediti verso la pubblica amministrazione derivanti da contratti di appalto o di concessione di lavori pubblici valgono comunque le disposizioni di cui alla legge 1 febbraio 1991, n.52 (art.26, comma 5°, Legge n.109/94).

[2] () L'Appaltatore che si avvale del subappalto o del cottimo dovrà allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art.2359 del C.C.con l'impresa affidataria del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti nel caso di associazione temporanea, società e consorzio.

29.4. FUSIONI E CONFERIMENTI

Le cessioni di aziende e gli atti di trasformazione, fusione e scissione relativi ad imprese che eseguono opere pubbliche non hanno singolarmente effetto nei confronti di ciascuna amministrazione aggiudicatrice fino a che il cessionario, ovvero il soggetto risultante dall'avvenuta trasformazione, fusione o scissione, non abbia proceduto nei confronti di essa alle comunicazioni previste dall'art. 1 del D.P.C.M. 11 maggio 1991, n. 187, e non abbia documentato il possesso dei requisiti previsti al Titolo III del D.P.R. 207/2010.

Nei sessanta giorni successivi l'Amministrazione potrà opporsi al subentro del nuovo soggetto nella titolarità del contratto, con effetti risolutivi sulla situazione in essere, laddove, in relazione alle comunicazioni di cui al precedente capoverso, non sussistano i requisiti di cui all'art. 10-sexies della Legge 31 maggio 1965, n. 575 e successive modificazioni.

Art. 30

PREZZI DI ELENCO - REVISIONE

30.1 GENERALITÀ

I prezzi unitari e globali in base ai quali, sotto deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori appaltati a misura ed a forfait e le somministrazioni, risultano dall'Elenco allegato al contratto. Essi comprendono:

- a) - **Per i materiali:** ogni spesa per la fornitura, trasporti, imposte, cali, perdite, sfridi, ecc. nessuna eccezzuata, per darli pronti all'impiego, a piè d'opera, in qualsiasi punto del lavoro.
- b) - **Per gli operai e mezzi d'opera:** ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi ed utensili del mestiere, nonché quote per assicurazioni sociali, per infortuni ed accessori di ogni specie.
- c) - **Per i noli:** ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari ed i mezzi d'opera, pronti al loro uso.
- d) - **Per i lavori:** tutte le spese per i mezzi d'opera provvisionali, nessuna esclusa e quanto altro occorre, a norma dell'art. 5 del Capitolato Generale d'Appalto e dell'art.32 del Regolamento, per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente richiamati.

I prezzi medesimi, diminuiti del ribasso offerto e sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato, s'intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi invariabili durante tutto il periodo dei lavori ed indipendenti da qualsiasi volontà.

30.2 REVISIONE DEI PREZZI

L'Appaltatore ha l'obbligo di condurre a termine i lavori in appalto anche se in corso di esecuzione dovessero intervenire variazioni di tutte o parte delle componenti dei costi di costruzione.

Non è ammessa pertanto la facoltà di procedere alla revisione dei prezzi e non si applica il 1° comma dell'art. 1664 del Codice Civile.

In deroga comunque a quanto sopra stabilito, ai sensi dell'art. 550 della Legge 30 dicembre 2004, n. 311, recepito con L.R. 29 novembre 2005, n. 16, qualora il prezzo dei singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento od in diminuzione superiori al 10% rispetto al prezzo rilevato dall'Assessore regionale per i LL.PP. nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si farà luogo a compensazioni, in aumento od in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10% e nel limite delle risorse di cui all' art.133 del D.Leg.vo n.163/2006.

30.3 PREZZO CHIUSO

Per i lavori in appalto si applica prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale (²⁹) da applicarsi (nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale ed il tasso programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento) all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi (³⁰).

NUOVI PREZZI

Ove fosse necessario eseguire una specie di lavorazione non prevista dal contratto o adoperare materiali di specie diversa o proveniente da luoghi diversi da quelli previsti, i nuovi prezzi si valuteranno con le modalità contemplate dall'art. 163 del

²⁹
³⁰ ()

Regolamento.

Nel caso di non accettazione da parte dell'Appaltatore, l'Amministrazione potrà ingiungere allo stesso l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di tali prezzi, che saranno comunque immessi nella contabilità e si riterranno accettati in assenza di riserva regolarmente iscritta.

Art. 31 RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE DIFETTI DI COSTRUZIONE

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

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

Per i difetti di costruzione si richiama in ogni caso quanto stabilito dall'art. 18 del Capitolato Generale d'Appalto.

Art. 32 RAPPRESENTANTE TECNICO DELL'APPALTATORE

A norma dell'art. 4 del Capitolato Generale, l'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente dovrà farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti voluti. Il mandato dovrà essere depositato presso l'Amministrazione.

Tale persona dovrà dichiarare per iscritto l'accettazione dell'incarico e dovrà assumere dimora, per tutta la durata dei lavori, in luogo prossimo agli stessi.

Art. 33 INDICAZIONE DELLE PERSONE CHE POSSONO RISCOUTERE CESSIONE DEL CORRISPETTIVO D'APPALTO

La persona o le persone autorizzate a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme dovute in acconto od a saldo, saranno indicate nel contratto. Tale autorizzazione dovrà essere comprovata, nel caso di ditte individuali, mediante certificato della Camera di Commercio e nel caso di Società mediante appositi atti legali.

La cessazione o la decadenza dell'incarico delle persone designate a riscuotere dovrà essere notificata tempestivamente all'Amministrazione, non potendosi, in difetto, attribuire alla stessa alcuna responsabilità per pagamenti a persone non più autorizzate.

Art. 34 DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

34.1. ACCORDO BONARIO

Qualora a seguito dell'iscrizione di riserve ([1]) sui documenti contabili l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale e, in ogni caso, non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il Responsabile del procedimento acquisirà immediatamente la Relazione riservata del Direttore dei lavori e, ove costituito, dell'Organo di collaudo e, sentito l'Appaltatore, formulerà all'Amministrazione, entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di *accordo bonario*. L'Amministrazione, entro 60 giorni dalla superiore proposta, delibererà in merito con provvedimento motivato. Il Verbale di accordo bonario sarà sottoscritto dall'Appaltatore; tale sottoscrizione determinerà la definizione di ogni contestazione insorta fino a tale momento.

La procedura di accordo bonario potrà aver luogo tutte le volte che le riserve iscritte dall'Appaltatore, ulteriori e diverse rispetto a quelle già precedentemente esaminate, raggiungeranno nuovamente l'importo fissato dalla Legge.

Le riserve e le pretese dell'Appaltatore che in ragione del valore o del tempo di insorgenza non sono state oggetto della procedura di accordo bonario, saranno esaminate e valutate dall'Amministrazione entro 60 giorni dalla trasmissione degli atti di collaudo effettuata ai sensi dell'art. 234 del Regolamento.

Si richiamano sull'argomento l'art. 240 del D.Leg.vo. n. 163/2006.

[1] Per la forma ed il contenuto delle riserve si rinvia all'art. 31 del Capitolato generale.

34.2. ARBITRATO

Per il combinato disposto dell'art. 3, comma 19, della Legge 24 dicembre 2007, n. 244 e dell'art. 15 del D.L. n. 248/2007 (cosiddetto "Decreto Milleproroghe"), convertito in legge nel febbraio 2008, l'istituto dell'arbitrato negli appalti pubblici è stato di fatto abolito a decorrere dal 1 luglio 2008.

Per i motivi di cui sopra, e dall'indicata data di decorrenza, non sarà pertanto consentito di ricorrere ad alcuna forma di procedimento arbitrale.

È fatto comunque divieto all'Amministrazione di inserire clausole compromissorie in tutti i contratti aventi per oggetto lavori, forniture e servizi ovvero, relativamente agli stessi contratti, di sottoscrivere compromessi.

34.3. GIUDIZIO ORDINARIO

La competenza a conoscere delle controversie derivanti dal contratto di appalto spetterà, ai sensi dell'art. 20 del C.P.C., al giudice del luogo dove il contratto è stato stipulato ovvero, secondo materia e competenza, al giudice amministrativo, ai sensi dell'art. 244 del Codice degli Appalti.

ACCESSO AGLI ATTI

Ai sensi dell'art. 24 della Legge 7 agosto 1990, n. 241 sono sottratte alla disciplina dell'accesso agli atti la relazione riservata della Direzione dei lavori e dell'Organo di collaudo sulle domande e sulle riserve avanzate dall'Appaltatore.

QUALITÀ, PROVENIENZA E NORME DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI, DEI MANUFATTI E DELLE FORNITURE IN GENERE

CAPO II

PARTE I - PROVENIENZA E QUALITÀ DEI MATERIALI E RELATIVE PRESCRIZIONI

Art. 35 - Provenienza e qualità dei materiali

In genere i materiali occorrenti per la costruzione delle opere proverranno da ditte fornitrici o da cave e località che l'impresa riterrà di sua convenienza, purché gli stessi siano rispondenti ai requisiti di cui ai seguenti articoli.

Tuttavia, resta sempre all'impresa la piena responsabilità circa i materiali adoperati o forniti durante l'esecuzione dei lavori, essendo essa tenuta a controllare che tutti i materiali corrispondano alle caratteristiche prescritte e a quelle dei campioni esaminati, o fatti esaminare, dalla Direzione dei lavori.

Art. 36 – Prescrizioni Tecniche relative ai materiali

Specifiche tecniche per l'esecuzione delle indagini strutturali

L'impresa esecutrice deve attenersi a quanto definito in questo rapporto, senza apportare variazioni al Programma delle indagini, alle attrezzature o alle modalità esecutive che non siano state preventivamente approvate dalla committenza.

Si fa presente che le specifiche tecniche riportate qui di seguito hanno carattere generale; per quanto invece non specificato si farà riferimento alle raccomandazioni Norme UNI EN.

a) Prove sul calcestruzzo nelle strutture - Carote - Prelievo, esame e prova di compressione UNI EN 12504-1:2002

Principio

Le carote estratte utilizzando una carotatrice vengono esaminate accuratamente, preparate mediante spianatura o rettifica e sottoposte a prova di compressione utilizzando i procedimenti normalizzati presso laboratori ufficiali.

Apparecchiatura

- **Carotatrice**, attrezzatura in grado di estrarre delle carote dal calcestruzzo indurito di dimensioni definite e con tolleranze definite.

Prelievo delle carote

- **Generalità**: Il rapporto della dimensione massima dell'aggregato presente nel calcestruzzo rispetto al diametro della carota influenza significativamente la resistenza misurata, quando si avvicina a valori maggiori di 1:3 circa.

- **Prescrizioni**: Sostituzione della corona diamantata ogni 10-15 carotaggi per ridurre gli effetti di disturbo sulle carote prelevate.

- **Posizione**: Prima del carotaggio, considerare qualsiasi implicazione strutturale derivante dal prelievo di una carota. Le carote dovrebbero essere prelevate preferibilmente in punti lontano da giunti o bordi dell'elemento di calcestruzzo e in cui sia presente poca o nessuna armatura. Effettuare una verifica preliminare dell'area interessata mediante pacometro. I prelievi sui pilastri saranno eseguiti ad un'altezza pari a metà di quella d'interpiano, mentre i prelievi sulle travi saranno effettuati ad una distanza dal nodo pari ad un quinto della lunghezza della trave stessa.

- **Carotaggio**: Se non diversamente specificato, eseguire il carotaggio perpendicolarmente alla superficie in modo da non danneggiare le carote. Tenere la carotatrice rigidamente posizionata durante il carotaggio.

- **Lunghezza carota**: 250-300 mm

- **Diametro carota**: 75-100 mm

- **Marcatura e identificazione:** Immediatamente dopo il carotaggio, marcare in modo chiaro e indelebile ciascuna carota. Registrarne la posizione e l'orientamento all'interno dell'elemento dal quale è stata prelevata e fotografarla a fianco del foro di estrazione. Per ogni carota ricavare un solo provino da sottoporre a prova di compressione.
- **Trasporto:** Il trasporto presso i laboratori ufficiali deve avvenire con la massima cautela, onde evitare la formazione di fessurazioni per inflessioni o vibrazioni, proteggendo la carota con appositi prodotti (palline polistirolo o similare) ed inserendola in cassette di trasporto rigide.
- **Armatura inclusa:** Se possibile, deve essere evitato il carotaggio attraverso l'armatura. Assicurarsi che le carote per la determinazione della resistenza alla compressione non contengano alcuna barra di armatura che sia parallela, o pressoché parallela, al loro asse longitudinale.
- **Ripristino:** Richiudere subito il foro provocato dalle operazioni di carotaggio per evitare di sottoporre ad ulteriore stress gli elementi strutturali indagati. Pulire il foro per ottenere un'aderenza ottimale e ripristinare utilizzando malta a ritiro compensato (tixotropica).

Esame

- **Ispezione visiva:** Effettuare un esame visivo della carota per identificare eventuali anomalie.
- **Misurazioni:** Le misurazioni devono essere come segue:
 - a) diametro della carota, d_m , deve essere misurato al $\pm 1\%$ a partire da coppie di misure effettuate in due direzioni ortogonali, a metà e a un quarto della lunghezza della carota;
 - b) lunghezza della carota, massima e minima devono essere misurate ai $\pm 1\%$ al ricevimento e la lunghezza dopo il completamento della preparazione finale;
 - c) armatura, deve essere misurato il diametro (dimensione) e la posizione di qualsiasi armatura, misurando dal centro della barra esposta fino alla/e estremità e/o asse della carota, sia al ricevimento sia dopo la preparazione finale. La misura deve essere al più vicino 1 mm.
 - d) Tutte le misure dovrebbero essere registrate.
- **Prova di compressione:** Le carote prelevate dovranno essere portate in laboratori ufficiali o in laboratori in concessione di cui all'art 59 del D.P.R. n 380/2001. Prima di essere sottoposte a prove di compressione secondo l'UNI EN 12390-3/2003 dovranno essere tagliate, preparate e dovranno essere verificate le tolleranze secondo le UNI EN 12390-1/2002 -UNI 9131/2001.

Al termine delle operazioni di prova saranno redatte le opportune certificazioni ed i rapporti di prova.

b) Determinazione della profondità di carbonatazione e del profilo di penetrazione degli ioni cloruro nel calcestruzzo UNI 9944:1992.

La profondità di carbonatazione verrà rilevata attraverso la valutazione del pH del calcestruzzo utilizzando soluzione di fenoftaleina in alcool etilico all'1%. Tale determinazione sarà effettuata sulle carote indicate dal piano d'indagine subito dopo la loro estrazione dalla struttura.

Spalmare la soluzione sulla superficie della carota dopo averla pulita accuratamente con uno straccio, il calcestruzzo carbonatato non modifica il suo colore, mentre il calcestruzzo non ancora raggiunto dalla carbonatazione assume il tipico colore rosa della fenoftaleina in ambiente alcalino. Redigere uno specifico rapporto di prova corredato da documentazione fotografica a colori.

c) Prove sugli acciai nelle strutture in c.a. - Prelievo, esame e prova di trazione UNI EN 10002 1:2004

Principio

Il prelievo degli spezzoni di acciaio da elementi in c.a. serve ad accertare le tipologie di acciai impiegati. Utilizzando attrezzi idonei, portare a nudo la barra d'armatura da prelevare, tagliarla e preparala per essere sottoposta a prova di trazione utilizzando i procedimenti normalizzati presso laboratori ufficiali.

Apparecchiatura

- **Martello pneumatico**
- **Cesoia o mola da taglio**
- **Saldatrice**

Prelievo delle barre

- **Posizione:** Prima del prelievo, considerare qualsiasi implicazione strutturale. Le barre dovrebbero essere prelevate preferibilmente in punti di minore sollecitazione dell'elemento. Per

l'individuazione della barra effettuare una verifica preliminare dell'area interessata mediante pacometro. I prelievi sui pilastri saranno eseguiti ad un'altezza pari a metà di quella d'interpiano, mentre i prelievi sulle travi saranno effettuati sul bordo inferiore se si è in corrispondenza dell'estremità dell'elemento e sul bordo superiore nel caso di prelievi in mezzera.

- **Lunghezza barra prelevata:** 50 cm

- **Marcatura e identificazione:** Immediatamente dopo il prelievo, marcare in modo chiaro e indelebile la barra. Registrarne la posizione all'interno dell'elemento dal quale è stata prelevata e fotografarla a fianco ad esso. Per ogni spezzone prelevato ricavare un solo provino da sottoporre a prova di trazione. - **Ripristino:** Ripristinare mediante saldatura la barra prelevata utilizzando acciaio di tipo FeB44k ad aderenza migliorata. Qualora l'acciaio originario non presenti caratteristiche di saldabilità ripristinare per sovrapposizione per una lunghezza, sia superiormente che inferiormente, pari a quaranta volte diametro della barra. Pulire l'area interessata per ottenere un'aderenza ottimale e ripristinare utilizzando malta a ritiro compensato (tixotropica)

Esame

- **Prova di trazione:** Gli spezzoni d'acciaio prelevati dovranno essere portati in laboratori ufficiali o in laboratori in concessione di cui all'art 59 del D.P.R. n 380/2001. Prima di essere sottoposti a prove di trazione secondo FUNI EN 10002-112004 dovranno essere tagliati, preparati secondo le UNI EN 10002-1/2004 -UNI EN ISO 7438/2005. Al termine delle operazioni di prova saranno redatte le opportune certificazioni ed i rapporti di prova con determinazione della tensione di snervamento, rottura e valutazione dell'allungamento a rottura.

d) Prove su elementi in muratura (martinetti doppi e a taglio)

A seconda delle attrezzature utilizzate e delle modalità seguite nel condurre le prove, esse consentono di conoscere lo stato di sollecitazione presente o le caratteristiche di deformabilità e resistenza di una muratura.

MISURA DELLO STATO DI SOLLECITAZIONE - PROVE CON MARTINETTO PIATTO

Per effettuare una corretta caratterizzazione del solido murario, individuare la natura dei dissesti e comprendere lo stato di salute della fabbrica, nonché progettare gli eventuali interventi riabilitativi, è necessario conoscere il reale stato di sollecitazione presente.

Mentre nel passato, tenendo conto della geometria del manufatto, delle sue caratteristiche materiche e dell'uso che se ne faceva, si ricorreva a calcoli teorici che inevitabilmente risultavano molto approssimati, in quanto non potevano tenere conto né di eventuali anomalie strutturali né di fenomeni di alterazione localizzati, oggi è possibile eseguire una prova debolmente distruttiva, in quanto richiede solamente una resezione localizzata in un solido murario. Essa consente facilmente di determinare, e con una buona approssimazione, l'effettivo stato tensionale. Inoltre è sempre utilizzabile, anche in fabbriche con notevoli valenze culturali, tranne nei casi in cui il paramento verticale murario possiede un'istanza formale che non consente la minima alterazione.

Scopo

La prova viene usata esclusivamente per conoscere lo stato tensionale presente in una determinata zona di un solido murario.

Principio di funzionamento

Si fonda sul principio della "liberazione degli sforzi". Dopo aver eseguito in un solido murario un taglio orizzontale e perpendicolare al paramento esterno, che riporta l'elemento di cui si vuole conoscere lo stato tensionale alle condizioni originarie, la liberazione delle tensioni provocherà uno spostamento nel materiale. Misurando la sollecitazione necessaria per riportare il materiale nella sua posizione originaria (cioè prima del taglio), è possibile determinare le tensioni presenti originariamente nella sezione.

Strumentazioni

Le strumentazioni necessarie per eseguire la prova sono:

Dei comparatori di riferimento, solitamente marche metalliche circolari aventi un diametro pari a circa 5 mm; Un sistema di misurazione degli spostamenti, costituito da deformimetri meccanici di precisione, per rilevare con esattezza le distanze reciproche dei comparatori nonché le loro variazioni mutue; Una sega portatile circolare tagliamuro, generalmente elettrica, collegata ad un generatore autonomo di elettricità. Essa è sempre molto maneggevole, in quanto progettata per eseguire delle

resezioni in cantiere cernite un singolo operatore, anche ad altezze diverse. A volte, a seconda delle caratteristiche della muratura su cui si deve agire, che possono prolungare anche di molto la durata dei lavori, le seghe si collegano in maniera stabile a supporti di appoggio, per facilitare la precisione del taglio e consentire anche lunghe operatività. La sega deve essere sempre dotata di una serie di lame, ognuna delle quali deve avere diverse caratteristiche di durezza, al fine di potere effettuare la prova anche su materiali base con proprietà meccaniche molto diverse tra di loro (malta, mattoni pressati, pietrame tenero, rocce basaltiche, ecc.); Un martinetto piatto, formato da due piastre metalliche in acciaio, di piccolissimo spessore (circa 2 mm), sovrapposte e rese solidali tra loro per mezzo di una saldatura, entro cui si inietta un fluido la cui pressione di pompaggio viene trasferita (per mezzo delle due piastre) alla superficie del materiale in cui è stato inserito il martinetto stesso;

Un sistema oleodinamico, costituito da una pompa, un manometro e da una serie di tubazioni cariche di fluido idraulico, la cui funzione è quella di trasmettere all'interno del martinetto piatto la pressione desiderata.

Procedimenti ed applicazioni

Dopo un'accurata pulizia della superficie da sottoporre a prova, vengono collocati sul paramento murario, con speciali collanti, delle basi di riferimento (comparatori metallici); quindi si misura, mediante un deformometro di precisione (mm/1000) rimovibile, la loro distanza reciproca.

Successivamente, tramite una sega circolare, si esegue un taglio perpendicolare alla muratura, avendo cura

che risulti interno alle basi sopradette e con una profondità tale da consentire l'inserimento della strumentazione di prova. Tale operazione provoca un rilascio delle tensioni con una conseguente parziale chiusura della stessa soluzione di continuità, peraltro riscontrabile e quantizzabile mediante la successiva misura delle distanze tra le basi.

Dopo aver eseguito un'attenta pulizia della soluzione di continuità (per mezzo di un lamierino di piccolo spessore) al fine di allontanare la polverizzazione ed eventuali frammenti di materiale, si inserisce il martinetto piatto a cui sarà negata la possibilità di traslare inserendo a forza degli spessori metallici tra esso ed i contigui lembi murari.

Si procede quindi, mediante un sistema oleodinamico, ad aumentare la pressione all'interno del martinetto che provocherà un divaricamento delle sue due piastre, e quindi dei lembi murari contigui, sino ad annullare gradualmente la deformazione verificatasi dopo il taglio.

In queste condizioni, la pressione all'interno del martinetto è uguale alla sollecitazione esistente nella muratura in direzione normale al piano del martinetto.

Al termine della prova, il martinetto piatto può essere estratto e lo spessore della malta ripristinato in maniera tale da riportare la muratura alle condizioni originarie.

Solitamente nelle murature con cementi regolari si preferisce eseguire il taglio nello strato di malta; in quelle in laterizio, per ottenere valori abbastanza reali, è sufficiente utilizzare martinetti rettangolari aventi dimensioni pari a 40 cm 20 cm, mentre nelle murature costituite da uno scheletro irregolare o disomogeneo è necessario incrementare al massimo la profondità di taglio per eseguire le prove con martinetti aventi dimensioni maggiori.

Il pregio essenziale della prova consiste nella rapidità di esecuzione e nell'immediatezza dei risultati, il che consente di valutare tempestivamente eventuali consolidamenti da eseguire o i miglioramenti conseguiti da operazioni riabilitative già attuate. Altri aspetti positivi sono i costi limitati, la possibilità di ripetere le operazioni in presenza di risultati anomali, la modificabilità del programma indagativo in funzione dei valori ottenuti.

Gli aspetti negativi ed i limiti sono quelli derivanti dalla difficoltà di realizzare dei tagli murari perfettamente equivalenti alle dimensioni dei martinetti da inserire e dal fatto che, asportando del materiale con il taglio, si altera lo stato tensionale originario; pertanto, anche il fatto di aver ripristinato le distanze originarie dei comparator non è esente da qualche approssimazione.

DETERMINAZIONE DELLE CARATTERISTICHE DI DEFORMABILITÀ E RESISTENZA - PROVE CON MARTINETTI DOPPI

Per conoscere le caratteristiche di deformabilità e resistenza di un solido murario senza ricorrere a complicati, ma soprattutto distruttivi, test di laboratorio, è possibile eseguire, mediante una precisa procedura, delle prove adoperando delle coppie di martinetti piatti. Proprio per tal motivo, tali indagini usualmente prendono il nome di prove con martinetti doppi.

Esse vengono eseguite in situ, sono sempre facilmente realizzabili, in quanto non necessitano né di grandi attrezzature né elevate risorse economiche, e forniscono risultati abbastanza significativi.

Scopo

Le prove in esame sono adoperate esclusivamente per conoscere le caratteristiche di deformabilità locali di una muratura⁴, nonché la resistenza che essa offre alle sollecitazioni di compressione.

Principio di funzionamento

Se si sottopone un campione costituito da una muratura ad una serie di sollecitazioni di compressione via via sempre maggiori, misurando le deformazioni assiali e trasversali ottenute, si potrà determinare i suoi moduli di deformabilità secondo i vari livelli di sollecitazione ed eventualmente portare il campione a rottura, determinando il modulo di resistenza ultima.

Affinché la prova assuma significato è necessario scegliere accuratamente il campione e che lo stato di tensione esercitato tra le sue due facce sia assimilabile ad uno sforzo monoassiale.

Strumentazioni

Le strumentazioni necessarie per eseguire la prova in esame sono le medesime indicate per la "Determinazione dello stato tensionale prove con martinetto piatto" nel punto precedente; l'unica differenza consiste nel numero dei martinetti che si devono utilizzare essendo in questo caso, per l'operatività prevista, sempre pari a due.

Procedimenti ed applicazioni

Per la determinazione delle caratteristiche di deformabilità su una muratura, dopo aver individuato la zona da sottoporre a prova, tramite una sega circolare si eseguono due tagli perpendicolari al suo paramento verticale. Essi devono essere realizzati in maniera tale che risultino paralleli tra di loro, posti ad una distanza pari a circa 50 cm e condotti per una profondità che consenta l'inserimento dei martinetti all'interno della cavità.

Dopo aver eseguito un'attenta pulizia della soluzione di continuità (insufflando aria compressa o per mezzo di un lamierino di piccolo spessore per allontanare la polvere e/o gli eventuali frammenti di malta o di scheletro prodotti dalla resezione), si inseriscono nelle cavità i due martinetti; quindi, ponendo a forza tra strumento ed i lembi murari contigui degli spessori metallici, si creano delle coazioni che impediscono ogni movimento mutuo.

Dopo aver fissato dei comparatori, o più generalmente delle basi di riferimento sulla superficie verticale dell'elemento murario, ed aver misurato con un deformometro di precisione la loro distanza relativa, si sottopone il campione delimitato dai due martinetti (tramite carichi oleodinamici) a compressione. Si misurano quindi le sue deformazioni orizzontali e verticali indotte mediante il deformometro.

Si può infine, dopo aver sottoposto il campione a cicli di carico e scarico, calcolare per mezzo delle relazioni di Hooke il valore del modulo di deformabilità per ciascun intervallo di sollecitazione.

La prova viene quindi realizzata eseguendo alcuni cicli di carico e scarico, incrementando gradualmente il livello di sollecitazione allo scopo di determinare i vari moduli di deformabilità della muratura, sia in fase di carico che in quella di scarico, il tutto con un'operatività complessiva condotta in tempi relativamente brevi. Adoperando inoltre opportune cautele, è possibile avvicinarsi al limite di rottura della muratura attraverso progressivi incrementi del carico indotto dai martinetti e valutare, con una buona approssimazione, la resistenza a compressione, estrapolandola dalla curva sforzi/deformazioni. Pregi della prova sono i costi limitati rispetto ai test di laboratorio, la possibilità di eseguire in situ le operazioni e quindi di ripeterle se si riscontrano risultati anomali, la facile ed immediata modificabilità del programma di indagini in funzione dei dati ottenuti. Di contro, oltre ai limiti indicati per le prove condotte con il singolo martinetto (rapporto dimensione della resezione/martinetto adoperato, dimensioni dei martinetti, ecc.), il limite specifico della prova è dato dal fatto che i valori ottenuti risultano poco attendibili quando le sollecitazioni indotte sono non superiori a 4 bar (0,4/0,5 Mpa); ciò in particolare vale quando si adoperano martinetti la cui caratteristica K_m ha un basso valore (inferiore a 0,85).

Specifiche tecniche per l'esecuzione delle indagini geofisiche

Attrezzature in generale

Le attrezzature geofisiche dovranno essere adeguate alla tipologia delle indagini richieste e dovranno essere a disposizione dell'impresa dall'inizio delle indagini geognostiche.

Qualora le strumentazioni geofisiche non fossero ritenute idonee allo scopo, la committente ha facoltà di richiederne l'immediata sostituzione, sospendendo le indagini sino a sostituzione avvenuta, senza che l'impresa possa vantare alcun compenso.

L'individuazione della zona indagine sarà fissata dalla committenza, e rimarrà comunque facoltà della stessa variarla in funzione delle maggiori conoscenze che si avranno durante la fase esecutiva delle indagini, senza che l'impresa possa vantare alcun compenso.

Realizzazione di profili diversi da quelli concordati comporterà la ripetizione dei profili nei

luoghi precedentemente stabiliti; ciò senza che l'impresa possa vantare alcun compenso.

Prospezioni sismiche: indagine sismica attiva MASW (Multichannel Analysis of Surface Wave)

Principio

La costruzione del profilo verticale di velocità delle onde di taglio (V_5) viene effettuata sfruttando le proprietà dispersive delle onde sismiche.

Apparecchiature

- **12-24 Geofoni verticali**, sensori che permettono di rilevare movimenti del suolo o onde sismiche a frequenze molto basse, anche di pochi Hertz (10 Hz - 4,5 Hz).
- **Sismografo multicanale**, strumento per la visualizzazione e la registrazione dei segnali provenienti dai sensori.
- **mazza da 10 Kg o fucile sismico.**

Modalità esecutive

La configurazione base di campo e la routine di acquisizione per la procedura MASW sono generalmente le stesse utilizzate in una convenzionale indagine a riflessione.

Disposizione dei geofoni secondo una geometria lineare collegandoli ad un sismografo multicanale a memoria incrementale. Attraverso una sorgente sismica produrre un treno d'onde superficiali a banda larga e registrarli minimizzando il rumore di fondo. Analisi dei dati nel dominio F-K (frequency- wave number) per la determinazione di curve di dispersione delle onde superficiali di tipo Rayleigh redatti in grafici v_{fa} . Hz, inversione del modello di rigidità del sottosuolo fino a raggiungimento del miglior "fitting" tra i dati sperimentali e teorici.

Documentazione

La documentazione di ciascuna indagine dovrà comprendere:

- informazioni generali (cantiere, ubicazione, data, nominativo dell'operatore);
- sismogrammi originali sia su supporto cartaceo che digitale;
- profili sismostratigrafici in scala adeguata che indichino i valori di velocità delle onde di taglio (V_5) calcolati per intervalli omogenei;
- relazione conclusiva, elaborata in base ai risultati delle indagini svolte in cui saranno indicate le strumentazioni utilizzate, le metodologie operative, gli algoritmi di calcolo impiegati, tabelle e tavole ad integrazione e chiarimento delle analisi, procedure applicate, le risultanze finali ed interpretative, determinazione del V_s 30 e stima dei parametri caratteristici del terreno, c, ρ, γ ;
- documentazione fotografica.

Qualora gli effetti di disturbo siano troppo accentuati sarà effettuata, in sostituzione, un'indagine passiva (REMI).

Prove di laboratorio

Generalità

Requisiti generali del laboratorio

L'attività del laboratorio di prova dovrà essere condotta in accordo alla norma UNI-CEI-EN 45001 - Criteri generali per il funzionamento di laboratori di prova.

Il laboratorio dovrà essere accreditato dal Servizio Tecnico Centrale del Ministero delle infrastrutture e dei Trasporti (D.P.R. n° 380/2001).

Locali di prova

L'ambiente in cui le prove vengono eseguite non deve in alcun modo invalidarne i risultati né influenzare le misure: i locali di prova dovranno essere opportunamente protetti da condizioni anomale quali temperatura, polveri, umidità, vapori, vibrazioni, disturbi o interferenze elettromagnetiche; dovranno inoltre essere sufficientemente spaziosi e dotati di apparecchiature e sorgenti di alimentazione adeguate.

L'accesso alle zone di prova dovrà essere controllato e regolato da procedure.

Apparecchiature di prova

Il laboratorio di prova deve essere fornito di tutte le apparecchiature necessarie per la corretta esecuzione delle prove in programma.

Tutte le apparecchiature devono essere conservate con cura e devono essere disponibili idonee

procedure di manutenzione.

Per le apparecchiature di prova principali dovrà essere disponibile un sistema di registrazione in cui sia riportato

- il nome dell'apparecchiatura;
- il nome del fabbricante, l'identificazione del tipo ed il numero di serie;
- la data di acquisizione e la data di messa in servizio;
- lo stato al momento del ricevimento;
- le operazioni di manutenzione eseguite;
- i danni subiti e le riparazioni eseguite;
- copia del certificato di taratura di data non anteriore di sei mesi alla data di prova.

Una copia delle schede di registrazione delle apparecchiature da utilizzare nell'ambito della commessa dovrà essere sottoposta alla committenza prima dell'inizio dell'attività di prova. Gli strumenti di misura e le apparecchiature di prova dovranno essere sottoposte a taratura secondo un programma temporale adeguato al carico di lavoro del laboratorio, e comunque ad intervalli non superiori ai sei mesi. La taratura degli strumenti di misura e di prova dovrà essere effettuata in modo da garantire la riferibilità delle misure effettuate alla catena metrologica internazionale. Copia dei certificati di taratura delle apparecchiature e degli strumenti di misura utilizzati per l'esecuzione delle prove, di data non anteriore di sei mesi la data di prova, dovrà accompagnare il rapporto di prova emesso dal laboratorio a conclusione dell'incarico.

Identificazione dei campioni

Sarà necessario presentare alla committenza le procedure adottate dal laboratorio prove per l'identificazione dei campioni e delle parti di campioni da sottoporre a prova. Al momento del ricevimento dei campioni si dovrà controllare la corrispondenza con le distinte di accompagnamento, segnalando immediatamente qualsiasi difformità al committente.

Tutti i campioni e le relative porzioni da sottoporre a prova (provini) dovranno essere chiaramente identificati da una sigla o da un codice che accompagnerà il campione o il provino in tutte le fasi dell'attività di laboratorio (conservazione, preparazione dei provini da sottoporre a prova, esecuzione delle prove, preparazione della documentazione di prova e del rapporto finale di prova); dovrà inoltre essere stabilita una corrispondenza tra il codice adottato dal laboratorio per l'identificazione dei campioni e dei provini e il sistema di identificazione utilizzato durante il prelievo in situ, in modo che i risultati delle prove di laboratorio siano sempre chiaramente attribuibili.

Conservazione dei campioni

I campioni consegnati al laboratorio dovranno essere conservati in modo da non alterarne le caratteristiche meccaniche. All'atto della consegna si verificheranno le condizioni dei campioni e si segnaleranno tempestivamente alla committenza eventuali danni che potrebbero aver alterato le condizioni originarie dei campioni.

In tutte le fasi dell'attività di laboratorio, i campioni e le relative porzioni da sottoporre a prova dovranno essere trattati e manipolati in modo di minimizzare il disturbo ad essi arrecato e di alterarne il meno possibile le caratteristiche che devono essere determinate o investigate.

Ripristini

Il ripristino, a regola d'arte, dell'area interessata deve avvenire in due fasi; la prima prevede il ripristino strutturale, la seconda prevede il ripristino originario dell'elemento indagato. Il ripristino strutturale deve essere effettuato mediante l'impiego di materiali idonei che garantiscano la completa solidarizzazione tra elemento e materiale d'apporto secondo le procedure già illustrate negli articoli precedenti. La fase successiva prevede il rifacimento dell'intonaco e la pitturazione delle superfici danneggiate. Per quanto riguarda i pozzetti esplorativi in fondazione questi, immediatamente dopo l'ultimazione dei prelievi e dei ripristini strutturali, andranno rinterrati ripristinando lo stato originario dei luoghi.

Sabbia

Deve essere costituita da granelli non gelivi, non friabili e deve risultare priva di polvere, di frazioni limose, argillose e di sostanze organiche, nonché di sostanze dannose all'impiego a cui la sabbia è destinata (1).

Misto di cava (o tout-venant)

Nei nuclei di scogliere, rinfianchi, riempimenti e simili il misto di cava deve essere di dimensioni comprese tra 0,02 cm e 50 cm, non solubile, privo di frazioni limose o argillose e di sostanze organiche.

Acqua

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

In casi particolari la Direzione dei lavori potrà autorizzare per iscritto, previo accertamento con opportune analisi, l'impiego di acqua di mare nell'impasto dei conglomerati cementizi non armati, purché l'acqua sia scevra da impurità e materiali in sospensione e purché il grado di salinità non sia superiore al 40‰.

Calci idrauliche

Devono soddisfare alle norme vigenti.

(1) In relazione all'impiego a cui la sabbia è destinata si dovranno indicare l'assortimento granulometrico ed eventuali altre caratteristiche di accettazione.

Cemento

Il cemento da impiegare deve essere pozzolanico o di altoforno (o in generale solfato-resistente) nei tipi normale (R 325) e ad alta resistenza (R 425).

Il cemento deve essere sempre di recente preparazione e fornito in sacchetti bene asciutti, o sfuso per essere conservato in silos.

Per tutto quanto si riferisce ai cementi, si prescrive l'osservanza delle norme vigenti.

Pozzolana

La pozzolana deve essere ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee, da parti inerti e a granulometria grossolana; qualunque sia la sua provenienza, deve rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Inerti per conglomerati cementizi

Gli inerti naturali e di frantumazione devono essere costituiti da elementi non gelivi, non friabili e privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di gesso e di sostanze comunque nocive all'indurimento del conglomerato ed alla buona conservazione delle armature; la ghiaia ed il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La curva granulometrica degli aggregati per i conglomerati – contenuta nel fuso indicato in progetto – sarà proposta dall'impresa in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi.

L'impresa dovrà garantire per ogni lavoro la costanza delle caratteristiche granulometriche.

Pietre grezze e scardoni

Le pietre grezze e scardoni per la muratura devono provenire da cave idonee ad essere ricavate da banchi compatti, prive di cappellaccio e di parti limose o argillose ed avere la forma più appropriata per ciascun lavoro.

Le pietre naturali devono corrispondere alle norme vigenti.

Pietre da taglio

Le pietre da taglio di ogni genere per coronamenti, rivestimenti di qualunque tipo devono provenire dalle migliori cave e soddisfare alle condizioni di forma e dimensioni prescritte.

Le pietre devono essere sempre tratte dai banchi più compatti, essere di grana omogenea, prive di scaglie e brecce, di vene, macchie, caranfole, spaccature, nodi, pomice ed altri difetti e corrispondere alle norme vigenti.

Legname

Il legname deve essere sempre bene stagionato ed asciutto, a fibra diritta, sana, senza nodi, fenditure, tarli ed esente da qualunque altro difetto che, dalla Direzione dei lavori, fosse giudicato incompatibile con la regolare esecuzione dei lavori.

Il legname deve soddisfare alle condizioni delle vigenti norme UNI sulle prove di accettazione.

Acciaio da cemento armato normale

Deve rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Acciaio da cemento armato precompresso

Deve rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici.

Acciaio per costruzioni

– Profilati, barre, piatti, larghi piatti, lamiere: devono rispondere alle vigenti norme tecniche emanate dal Ministero dei Lavori Pubblici.

– Elementi di acciaio profilati a freddo: devono rispondere alle vigenti norme.

(2) Ulteriori prescrizioni potranno essere eventualmente aggiunte per l'impiego di materiali in relazione alle

particolarità dei lavori previsti.

Bitumi - Emulsioni bituminose - Bitumi liquidi - Catrami

Devono soddisfare alle vigenti norme per l'accettazione per usi stradali .

Materiali per riempimenti

I riempimenti a tergo di banchine, o in generale per la realizzazione di rilevati, devono essere eseguiti con materiali provenienti da scavi, dragaggi, demolizioni e cave ritenute idonee dalla Direzione dei lavori.

Materiali diversi

I materiali diversi da quelli specificati nei precedenti articoli devono dall'Appaltatore essere somministrati in conformità alle prescrizioni dei corrispondenti articoli di elenco ed essere, comunque, delle migliori qualità esistenti in commercio.

Essi devono rispondere alle vigenti norme (2).

Art. 37 - Malte e calcestruzzi cementizi

Le caratteristiche dei materiali da impiegare per la confezione delle malte, ed i rapporti di miscela, devono corrispondere alle prescrizioni delle voci dell'Elenco Prezzi per i vari tipi d'impasto ed a quanto verrà, di volta in volta, ordinato dalla Direzione dei lavori.

Malte cementizie

La resistenza alla penetrazione delle malte deve soddisfare alle norme vigenti.

Di norma, le malte per muratura di mattoni vanno dosate con 400 kg di cemento per m³ di sabbia e passate al setaccio per evitare che i giunti tra i mattoni siano troppo ampi; le malte per muratura di pietrame vanno dosate con 350 kg di cemento per m³ di sabbia; quelle per intonaci, con 400 kg di cemento per m³ di sabbia e così pure quelle per la stuccatura dei paramenti delle murature.

Il dosaggio dei materiali e dei leganti deve essere effettuato con dispositivi meccanici suscettibili di esatto controllo, che l'impresa deve fornire e mantenere efficienti a sua cura e spese.

Gli impasti devono essere preparati solamente nelle quantità necessarie per l'impiego immediato; gli impianti residui che non avessero immediato impiego saranno sollecitamente e senza indugio portati a rifiuto.

I cementi da impiegare nella confezione delle malte devono essere solo di tipo pozzolanico o d'alto forno (o solfato-resistenti).

Calcestruzzi

Il calcestruzzo per l'impiego nelle opere di conglomerato cementizio semplice, armato e precompresso, deve essere del tipo detto "a resistenza garantita"; in ambiente marino si deve sempre usare cemento pozzolanico o d'alto forno (o comunque solfato-resistente); il rapporto in peso acqua/cemento non dovrà superare il valore di 0,40 + 0,45 ovviamente tenendo conto anche del contenuto di acqua degli inerti all'atto del confezionamento del calcestruzzo. Posta D la dimensione massima dell'aggregato, il dosaggio del cemento (kg/m³) deve essere non inferiore a:

300 kg/m³ per D = 70 mm

330 kg/m³ per D = 50 mm

370 kg/m³ per D = 30 mm

420 kg/m³ per D = 20 mm

Le resistenze caratteristiche per i calcestruzzi armati e precompressi non devono essere inferiori a quelle previste dalle leggi vigenti ed essere corrispondenti a quelle indicate dal Progettista.

Per il raggiungimento delle resistenze caratteristiche potrà essere necessario ricorrere a dosaggi di cemento superiori a quelli sopra indicati o anche per ottenere una sufficiente durabilità e compattezza; in tali casi la scelta deve essere orientata al maggiore dei dosaggi. Provvedimenti particolari di protezione ai fini della durabilità del calcestruzzo saranno adottati in corrispondenza delle zone di bagnasciuga, secondo le previsioni del progetto.

Armature metalliche

Prima di iniziare il getto, la Direzione dei lavori accerterà lo stato delle casseforme per ogni singola struttura e verificherà che le eventuali armature metalliche corrispondano per dimensioni e forma alle armature previste in progetto.

Il ferro per le armature deve essere fornito in barre delle sezioni e lunghezze prescritte da piegarsi e sagomarsi in conformità dei disegni approvati.

Le giunzioni sono di norma vietate: solo in casi eccezionali sarà consentita la sovrapposizione, da effettuare secondo le norme tecniche vigenti.

Casseforme

Le casseforme metalliche, che servono per il getto del calcestruzzo per i massi o per altre strutture, devono essere costituite nel modo più rigido e risultare accuratamente sagomate e pulite nella parte interna, affinché il getto risulti a regola d'arte.

In casi particolari può essere consentito l'uso di casseforme di legno.

Ai sensi delle norme tecniche vigenti per copriferrì eccedenti i 4 cm devono adottarsi opportuni provvedimenti, dispositivi o tecnologie, purché non controproducenti (ad esempio segregazione dei materiali). I materiali impiegati a tal fine e gli oneri connessi si intendono compensati con il prezzo unitario del calcestruzzo.

Particolare attenzione deve essere rivolta alla combinazione delle diverse frazioni di aggregati, al fine di realizzare un assortimento granulometrico con il minimo dei vuoti. La curva granulometrica, comunque, deve essere contenuta fra le curve limiti di cui alle norme UNI vigenti.

Per soddisfare le esigenze di lavorabilità del calcestruzzo, fermi restando i rapporti acqua/cemento prescritti, può essere consentito il ricorso ad additivi da giustificare con apposita documentazione che sarà sempre sottoposta all'approvazione della Direzione dei lavori. (1) Sono denominate tradizionalmente in tal modo tutte le opere che più propriamente sono definite in geotecnica manufatti di "materiali sciolti".

PARTE IX - NORME PER LA MISURAZIONE E LA VALUTAZIONE DELLE OPERE

NORME GENERALI

OBBLIGHI ED ONERI COMPRESI E COMPENSATI CON I PREZZI DI APPALTO

I lavori saranno valutati esclusivamente con i prezzi in contratto al netto del ribasso od aumento contrattuale; tali prezzi devono ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo rischio.

Nei prezzi netti contrattuali sono compresi e compensati sia tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli altri Atti contrattuali, sia gli obblighi ed oneri, che se pur non esplicitamente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere, e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori completi in ogni loro parte e nei termini assegnati.

Pertanto l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state omesse negli atti e nei documenti del presente appalto, ma pur necessarie per rendere funzionali le opere e gli edifici in ogni loro particolare e nel loro complesso, onde dare le opere appaltate rispondenti sotto ogni riguardo allo scopo cui sono destinate.

Nei prezzi contrattuali si intende quindi sempre compresa e compensata ogni spesa principale ed accessoria; ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune, ogni carico, trasporto e scarico in ascesa e discesa; ogni lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e ciò anche quando non fosse stata fatta esplicita dichiarazione nelle norme di accettazione e di esecuzione sia nel presente Capitolato, che negli altri Atti dell'appalto, compreso l'Elenco Prezzi; tutti gli oneri ed obblighi derivanti, precisati nel presente Capitolato ed in particolare nell'art. 27; ogni spesa generale nonché l'utile dell'Appaltatore.

VALUTAZIONE E MISURAZIONE DEI LAVORI

Le norme di valutazione e misurazione che seguono si applicheranno per la contabilizzazione di tutte le quantità di lavoro da compensarsi a misura e che risulteranno interamente eseguite.

Per gli appalti effettuati a forfait le stesse norme si applicheranno per la valutazione delle eventuali quantità di lavoro risultanti in aumento od in detrazione rispetto a quelle compensate con il prezzo forfettario, a seguito di variazioni delle opere appaltate che si rendessero necessarie in corso d'opera.

Salvo le particolari disposizioni delle singole voci di Elenco, i prezzi dell'Elenco stesso facente parte del contratto si intendono applicabili ad opere eseguite secondo quanto prescritto e precisato negli Atti dell'appalto, siano esse di limitata entità od eseguite a piccoli tratti, a qualsiasi altezza o profondità, oppure in luoghi comunque disagiati, in luoghi richiedenti l'uso di illuminazione artificiale od in presenza d'acqua (con l'onere dell'esaurimento).

L'Appaltatore sarà tenuto a presentarsi, a richiesta della Direzione Lavori, alle misurazioni e constatazioni che questa ritenesse opportune; peraltro sarà obbligato ad assumere esso stesso l'iniziativa per le necessarie verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che nel progredire del lavoro non potessero più essere accertate o compiutamente accertate ⁽³¹⁾.

LAVORI INCOMPLETI

Qualora determinate categorie di lavoro, per motivi diversi, non risultassero portate a completo compimento, e sempre che questo non fosse pregiudizievole per il complesso dell'appalto sotto l'aspetto della necessaria funzionalità generale, sarà facoltà della Direzione Lavori di accettarne la contabilizzazione opportunamente parzializzata o di escluderle dal conto finale. La valutazione sarà fatta caso per caso, ad insindacabile giudizio della stessa Direzione.

VALUTAZIONE DEI LAVORI IN ECONOMIA

Le prestazioni in economia diretta ed i noleggi, ove non espressamente previsti in progetto, saranno del tutto eccezionali e potranno verificarsi solo per lavori secondari. Tali prestazioni non verranno comunque

31 (j) Resta precisato peraltro che l'Appaltatore avrà comunque l'onere di predisporre in dettaglio tutti i disegni contabili delle opere realizzate e delle lavorazioni eseguite, con le quote necessarie, in piante, prospetti, sezioni, ecc. atte a sviluppare i necessari calcoli di contabilità correlati a dette misure, da disporsi anch'essi a cura dello stesso Appaltatore. I disegni contabili ed i relativi calcoli saranno approntati su supporto digitale ed almeno in duplice copia su idoneo supporto cartaceo.

riconosciute se non corrisponderanno ad un preciso ordine di servizio od autorizzazione preventiva da parte della Direzione Lavori.

MANO D'OPERA - MERCEDI

Per le prestazioni di mano d'opera saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.

Nel prezzo della mano d'opera dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per fornire gli operai degli attrezzi ed utensili del mestiere e per la loro manutenzione, la spesa per l'illuminazione dei cantieri in eventuali lavori notturni, nonché la quota per assicurazioni sociali, per gli infortuni ed accessori di ogni specie, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

NOLI

Nel prezzo dei noli dovrà intendersi compresa e compensata ogni spesa per dare le macchine perfettamente funzionanti in cantiere, con le caratteristiche richieste, complete di conducenti, operai specializzati e relativa manovalanza; la spesa per il combustibile e/o il carburante, l'energia elettrica, il lubrificante e tutto quanto necessario per l'eventuale montaggio e smontaggio, per l'esercizio e per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle macchine; l'allontanamento delle stesse a fine lavori.

Dovranno ancora intendersi comprese le quote di ammortamento, manutenzione ed inoperosità, le spese per i pezzi di ricambio, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.

MATERIALI A PIÈ D'OPERA

Nel prezzo dei materiali approvvigionati a piè d'opera dovranno intendersi compresi e compensati tutti gli oneri e le spese necessarie per dare i materiali in cantiere pronti all'impiego, in cumuli, strati, fusti, imballaggi, ecc., facili a misurare, nel luogo stabilito dalla Direzione Lavori. Nel prezzo dovrà altresì intendersi compreso l'approntamento di ogni strumento od apparecchio di misura occorrente, l'impiego ed il consumo dei mezzi d'opera, la mano d'opera necessaria per le misurazioni, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore ed ogni spesa ed incidenza per forniture, trasporti, cali, perdite, sfridi ecc.

Tutte le provviste dei materiali dovranno essere misurate con metodi geometrici, a peso od a numero, come disposto dal presente Capitolato e nell'art. 28 del Capitolato Generale

Calcestruzzi

Verranno valutati in base al volume effettivo risultante da misure geometriche, deducendo i vuoti di sezione superiore a 0,20 m².

Nel prezzo per m³ è di norma compreso, ove non diversamente precisato nel prezzo di elenco, l'onere delle casseforme, i pontili di servizio per il versamento, i ponteggi per il sostegno dei casseri, le operazioni per il disarmo, nonché quelle per la formazione dei giunti e la vibratura, se prescritta nell'elenco prezzi.

Nei prezzi unitari dei calcestruzzi per cemento armato è, invece, esclusa la fornitura e posa in opera dell'armatura in ferro.

Demolizioni

Saranno valutate a m³ in base alle figure geometriche delle varie strutture.

Noleggi

Per l'applicazione del prezzo di noleggio di macchinari in genere, il noleggio si intenderà corrisposto soltanto per quelle ore in cui essi saranno stati effettivamente in attività per conto dell'Amministrazione. (1) Per i lavori per i quali l'incidenza di particolari mezzi d'opera è determinante rispetto al complesso dei lavori stessi, sia per la loro specifica natura, sia per i tempi di esecuzione, l'Amministrazione potrà richiedere maggiori garanzie circa la specificazione di detti mezzi nonché circa le caratteristiche tecniche e la pronta disponibilità dei mezzi medesimi.