

CAPITOLATO SPECIALE TIPO PER APPALTI DI LAVORI EDILI

Redatto dal Min. LL.PP., aggiornato al 2000
(con Merloni ter, DD. 626/94, 494/96 e tutte le altre disposizioni emanate successivamente)

Capo I

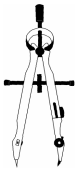
Oggetto ed ammontare dell'appalto - Descrizione, forma e principali dimensioni delle opere

Capo II

Qualità dei materiali e dei componenti - Modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro - Ordine a tenersi nell'andamento dei lavori

Capo III

Disposizioni particolari riguardanti l'appalto e modo di valutare i lavori



COMUNE DI STATTE

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Per i lavori di

SISTEMAZIONE A VERDE ATTREZZATO DELL'AREA ANTISTANTE LE PALAZZINE ICLIS DI VIA TARANTO NEL COMUNE DI STATTE (TA)

.....
.....
.....

Importo lavori: **€ 344.211,45**

di cui:

A. soggetti a ribasso d'asta **€ 337.257,81**

B. non soggetti a ribasso in quanto oneri per la sicurezza **€ 6.953,64**

Palagiano, lì 09/07/2007

Il Progettista

.....

visto: la Stazione appaltante

.....



CAPO I - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1. Oggetto dell'appalto

Art. 2. Forma e ammontare dell'appalto

Art. 3. Descrizione dei lavori

Art. 4. Forma e principali dimensioni delle opere

Art. 5. Variazioni delle opere progettate

CAPO II - QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI-MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO-ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

Art. 6. Materiali in genere

Art. 7. Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbie

Art. 8. Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

Art. 9. Elementi di laterizio e calcestruzzo

Art. 10. Armature per calcestruzzo

Art. 11. Prodotti per pavimentazione

SCAVI, RILEVATI, PALIFICAZIONI E DEMOLIZIONI

Art. 12. Scavi in genere

Art. 13. Scavi di sbancamento

Art. 14. Scavi di fondazione od in trincea

Art. 15. Rilevati e rinterrati

Art. 16. Murature e riempimenti in pietrame a secco - Vespai

Art. 17. Opere e strutture di calcestruzzo

Art. 18. Esecuzione delle pavimentazioni

Art. 19. Impianto elettrico

19.1 - Disposizioni generali.

19.1.2 - Norme e leggi.

19.1.3 - Qualità dei materiali elettrici.

19.2 - Caratteristiche tecniche degli impianti e dei componenti.

19.2.1 - Criteri per la dotazione e predisposizione degli impianti.

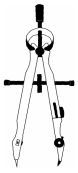
19.2.2 - Criteri di progetto.

19.2.3 - Criteri di scelta dei componenti.

19.2.4 - Impianto di terra.

Art. 20. Lavori compensati a corpo

Art. 21. Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli



Art. 22. Lavori eventuali non previsti

Art. 23. Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

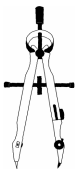
CAPO III - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI

Art. 24. Osservanza del Capitolato generale e di particolari disposizioni di legge

Art. 25. Documenti che fanno parte del contratto

ELABORATI GRAFICI

1. AREA INTERVENTO
2. PLANIMETRIA AREE INTEVENTI PUNTUALI
3. STATO DI FATTO PINETINA
4. RILIEVO FOTOGRAFICO VILLA
5. RILIEVO FOTOGRAFICO PINETINA
6. PLANIMETRIA VILLA ICLIS E VISTE DI SEZIONE
7. SEZIONI TRASVERSALI
8. VISTA TRIDIMENSIONALE
9. PLANIMETRIA QUOTATA RECINZIONE, CORDOLI E LAMPIONI
10. PLANIMETRIA AREA VERDE
11. PLANIMETRIA AREA FONTANA
12. PLANIMETRIA AREA ATTIVITA'
13. PLANIMETRIA AREA GIOCHI
14. CARPENTERIA FONDAZIONI E PRIMO IMPALCATO
15. TABELLA PILASTRI E PILASTRATE
16. PLINTI
17. TRAVI DI FONDAZIONI
18. TRAVI IMPALCATO 1
19. IMPIANTO TERMICO CON PARTICOLARI E SCHEMI TIPO
20. IMPIANTO IDRICO FOGNANTE ED ELETRICO LOCALE ATTIVITA'
21. PLANIMETRIA E SEZIONE STATUS
22. DEMOLIZIONI
23. SCAVI E RILEVATI
24. PROGETTO PLANIMETRIA PINETINA
25. QUOTATURA LAMPIONI, CORDOLI E RECINZIONE PINETINA
26. PIANTE – SEZIONE – PROSPETTI – IMPIANTI – BAGNI PUBBLICI
27. BAGNI PUBBLICI – ABACO INFISSI
28. ARCHITETTONICO – LOCALE COMMERCIALE
29. ABACO INFISSI – LOCALE COMMERCIALE
30. PARTICOLARI COSTRUTTIVI LOCALE
31. PLANIMETRIA IMPIANTO IRRIGUO
32. PARTICOLARE POZZO ED IMPIANTO IRRIGUO
33. PARTICOLARE FONTANA
34. PARTICOLARE IMPIANTO FONTANA



35. CARPENTERIA FONTANA
36. IMPANTO ELETTRICO PINETINA
37. IMPIANTO ELETTRICO VILLA ICLIS
38. QUADRO ELETTRICO VILLA ICLIS
39. PARTICOLARI COSTRUTTIVI
40. IMPIANTO IDRICO, FOGNANT, GAS

RELAZIONI

41. RELAZIONE TECNICA
42. CAPITOLATO DI APPALTO
43. QUADRO ECONOMICO
44. RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA
45. RELAZIONE CALCOLO TUBAZIONI IMPIANTO TERMICO
46. VERIFICA IGROMETRICA STRUTTURE
47. CARICHI ESTIVI E INVERNALI
48. CALCOLO DISPERSIONI INVERNALI
49. RELAZIONE GENERALE E MATERIALI STRUTTURE
50. RELAZIONE CALCOLO STRUTTURE
51. RELAZIONE CALCOLO ILLUMINOTECNICO VILLA ICLIS
52. RELAZIONE CALCOLO ILLUMINOTECNICO PINETINA
53. PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
54. RAPPORTO VALUTAZIONE RUMORE
55. INCIDENZA SICUREZZA
56. ELENCO PREZZI
57. COMPUTO METRICO
58. CRONOPROGRAMMA

Art. 26. Qualificazione dell'impresa appaltatrice

Art. 27. Cauzione definitiva

Art. 28 - Disciplina del subappalto

Art. 29 - Trattamento dei lavoratori

Art. 30 - Coperture assicurative

Art. 31 - Consegna dei lavori - Programma operativo dei lavori Inizio e termine per l'esecuzione - Consegne parziali - Sospensioni

Art. 32 - Sicurezza dei lavori

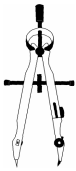
Art. 33. Pagamenti in acconto

Art. 34. Conto finale

Art. 35. Collaudo

Art. 36. Oneri e obblighi diversi a carico dell'appaltatore - Responsabilità dell'appaltatore

Art. 37 Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione

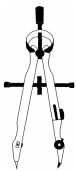


Art. 38. Espropri dei terreni – Richiesta autorizzazioni varie alle amministrazioni interessate

Art. 39 Definizione delle controversie

Art. 40. Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle somministrazioni per opere in economia - Invariabilità dei prezzi - Nuovi prezzi

Art. 41. Elenco dei prezzi unitari in base ai quali, previa deduzione del ribasso d'asta saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni relative ad opere in economia



CAPO I - OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO - DESCRIZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1. Oggetto dell'appalto

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e provviste occorrenti per eseguire e dare completamente ultimati i lavori di: sistemazione a verde attrezzato dell'area antistante le palazzine iclis di via taranto nel comune di Statte (TA) e della pinetina adiacente.

Art. 2. Forma e ammontare dell'appalto

Il presente appalto è dato a corpo. L'importo complessivo dei lavori ed oneri compresi nell'appalto,

ammonta a **€ 344.211,45 (€ duecentoquarantanovemilacentouno/24)**
oltre IVA.

Di cui:

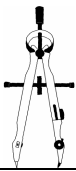
- a) Per lavori a misura
- b) Per lavori a corpo **€ 337.257,81**
- c) In economia: - Per forniture €
- Per mano d'opera €

L'importo delle opere per la sicurezza, già incluse nelle cifre sopraindicate, ammonta a

€ 6.953,64 (€ seimilanovecentocinquantatre/64)

(Gli importi dei compensi a corpo, fissi ed invariabili, sono soggetti anch'essi al ribasso d'asta).

Tabella A- 1		CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI			
	<i>Sistemazione a verde attrezzato per la completa fruibilità dell'area antistante le palazzine Iclis di via Taranto di Statte (TA)</i>	<i>Categoria ex allegato A D.P.R. n. 34 del 2000</i>		<i>Euro</i>	<i>%</i>
1	Verde e arredo urbano.	Prevalente	OS24	57.687,03	16,76%
	Edifici civili		OG1	251.036,55	72,93%
	Lavori in Terra		OS1	28.715,27	8,34%
	Strade, parcheggi		OG3	6.772,60	1,97%



Ai sensi dell'articolo 18, comma 3, legge 19 marzo 1990, n. 55, i lavori sopra descritti, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% ad imprese in possesso dei requisiti necessari.

TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI	344.211,45	100%
--------------------------------------	-------------------	-------------

Tabella A - 2		LAVORAZIONI E RELATIVI IMPORTI			
	<i>Sistemazione a verde attrezzato per la completa fruibilità dell'area antistante le palazzine Iclis di via Taranto di Statte (TA)</i>	<i>Categoria ex allegato A D.P.R. n. 34 del 2000</i>	<i>Euro</i>	<i>%</i>	
1	Verde e arredo urbano.		OS24	57.687,03	16,76%
2	Edifici Civili		OG1	251.036,55	72,93%
3	Lavori in terra		OS1	28.715,27	8,34%
2	Strade e parcheggi		OG3	6.772,60	1,97%
TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI			322.733,17	100%	

Art. 3. Descrizione dei lavori

I lavori che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori.

- (1) Scavi e rilevati per la sistemazione dell'area**
- (2) Opere in cemento armato**
- (3) Pavimentazione delle aree pedonali**
- (4) Sistemazione aree a verde e piantumazione**
- (5) Arredo urbano dell'area**
- (6) Installazione di giochi per bambini**
- (7) Installazioni di fontane**
- (8) Perforazione di pozzo artesiano**
- (9) Installazione di prefabbricati in legno**
- (10) Pitturazione delle strutture in c.a.**
- (11) Delimitazione dell'area con recinzione e cancelli**
- (12) Impianto di illuminazione, elettrico, idrico, fognario, irrigazione**



Restano esclusi dall'appalto i seguenti lavori che l'Amministrazione si riserva di affidare in tutto od in parte ad altra ditta senza che l'Appaltatore possa fare alcuna eccezione o richiedere compenso alcuno:

(2).....
.....
.....
.....
.....

Art. 4. Forma e principali dimensioni delle opere

La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai disegni allegati al contratto.

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle opere con l'indicazione della località ove dovrà sorgere e le principali dimensioni:

Per una completa fruizione dell'opera è stato previsto quanto di seguito:

a) Zona verde

È la prima parte a nord dell'area e sarà organizzata completamente a verde, all'interno saranno realizzati camminamenti di larghezza minima 1,5 mt delimitati da cordoli in cls prefabbricati. Le aree a verde saranno attrezzate a prato ed arricchite con piantumazione di alberi da ombra sempreverdi (pino, acacia, abete, ecc. e da piante di fiori e cespugli di vario genere). Le stesse saranno dotate di impianto di irrigazione alimentato da apposito pozzo artesiano.

La pavimentazione dei camminamenti sarà realizzata mediante betonelle colorate. L'arredo urbano sarà costituito da panchine in metallo, lampioni ad altezza max. 3,5 mt fuori terra, cestini portarifiuti in metallo. La zona sarà completata da fontana ornamentale illuminata.

In quest'area sarà installata una struttura prefabbricata in legno adibita a bagni pubblici di 25 mq. La struttura sarà installata su apposita piazzola in cls armato.

b) Zona ritrovo e spettacolo

Questa zona sarà organizzata a piazza e spettacolo con la realizzazione di un piccolo anfiteatro costituito da n° 3 gradinate di larghezza 0,70 mt ed altezza 50 cm in modo da poter disporre sulle gradinate all'occorrenza anche le sedie. Al centro di questa zona sarà una piazza con la pavimentazione in cls colorato. L'arredo urbano sarà costituito da panchine in metallo, lampioni ad altezza max. 3,5 mt fuori terra, cestini portarifiuti in metallo.

In quest'area sarà installata una struttura prefabbricata in legno adibita a bar-ristoro di 40 mq. La struttura sarà installata su apposita piazzola in cls armato.

La struttura sarà impiantata sul lato prospiciente Via Taranto sia per una maggiore visibilità all'esterno dell'area sia per la vicinanza alle reti pubbliche.

Anche quest'area sarà contornata da aiuole a verde attrezzate come sopra.



c) Zona giochi

Interamente dedicata ai bambini sarà attrezzata con giochi in legno o metallo tipo scivoli, dondoli, giostrine, giochi a molla, torrette multifunzionali. L'area giochi sarà delimitata da vialetti pedonali.

L'intera area sarà attreta a prato per garantire la sicurezza delle cadute dai giochi.

L'illuminazione sarà garantita da lampioni ad altezza max. 3,5 mt fuori terra, saranno installati adeguati cestini portarifiuti e panchine in metallo affinché i genitori possono costantemente controllare i bambini.

La zona sarà completata da fontana con relativo beverino per disporre di acqua potabile.

Anche quest'area sarà contornata da aiuole a verde attrezzato come sopra.

d) Zona parcheggio

L'ultima parte dell'area sarà attrezzata a parcheggio auto, moto e biciclette. La zona sarà illuminata e la pavimentazione sarà in asfalto.

Sarà eseguita la relativa segnaletica verticale ed orizzontale e per le biciclette sarà installata opportuna attrezzatura portabicicli.

Tutta l'area sarà delimitata con muretto e relativa recinzione, sono previsti due ingressi- uscite per la sicurezza, uno a nord e l'altro a sud. Gli ingressi saranno dotate di cancello in ferro battuto per consentire la chiusura dell'area durante la notte. La zona parcheggio sarà delimitata da semplici cordoli in cls prefabbricati.

Art. 5. Variazioni delle opere progettate

L'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo, quelle varianti che riterrà 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 nel vigente Capitolato Generale previsto dall'art. 3, c. 5 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni e nel presente Capitolato Speciale.

Dovranno essere comunque rispettate le disposizioni di cui alla L. 11 febbraio 1994, n. 109 come modificata dalle Leggi 216/95, 549/95, 127/97, 191/98 e 415/98.



CAPO II - QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI-MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO-ORDINE A TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

QUALITA' DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Nota per il lettore: Nel presente capo II quando si parla di progetto si intendono in generale tutti gli altri documenti costituenti il progetto.

Art. 6. Materiali in genere

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

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

Art. 7. Acqua, calci, cementi ed agglomerati cementizi, pozzolane, gesso, sabbie

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

b) Calci - Le calci aeree ed idrauliche, dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui al R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2231; le calci idrauliche dovranno altresì rispondere alle prescrizioni contenute nella legge 26 maggio 1965, n. 595 ("Caratteristiche tecniche e requisiti dei leganti idraulici") nonché ai requisiti di accettazione contenuti nel D.M. 31 agosto 1972 ("Norme sui requisiti di accettazione e modalità di prova degli agglomerati cementizi e delle calci idrauliche").

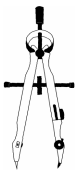
c) Cementi e agglomerati cementizi.

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

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nella legge 26 maggio 1965, n. 595 e nel D.M. 31 agosto 1972.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi") (dal 11.3.2000 sostituito dal D.M. Industria 12 luglio 1999, n.314), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui all'art. 6 della legge 26 maggio 1965, n. 595 e all'art. 20 della legge 5 novembre 1971, n. 1086. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

3) I cementi e gli agglomerati cementizi dovranno essere conservati in magazzini coperti, ben riparati dall'umidità e da altri agenti capaci di degradarli prima dell'impiego.



d) Pozzolane - Le pozzolane saranno ricavate da strati mondi da cappellaccio ed esenti da sostanze eterogenee o di parti inerti; qualunque sia la provenienza dovranno rispondere a tutti i requisiti prescritti dal R. Decreto 16 novembre 1939, n. 2230.

e) Gesso - Il gesso dovrà essere di recente cottura, perfettamente asciutto, di fine macinazione in modo da non lasciare residui sullo staccio di 56 maglie a centimetro quadrato, scevro da materie eterogenee e senza parti alterate per estinzione spontanea. Il gesso dovrà essere conservato in locali coperti, ben riparati dall'umidità e da agenti degradanti.
Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'art. 6.

f) Sabbie - Le sabbie dovranno essere assolutamente prive di terra, materie organiche o altre materie nocive, essere di tipo siliceo (o in subordine quarzoso, granitico o calcareo), avere grana omogenea, e provenire da rocce con elevata resistenza alla compressione. Sottoposta alla prova di decantazione in acqua, la perdita in peso della sabbia non dovrà superare il 2%. L'Appaltatore dovrà inoltre mettere a disposizione della Direzione Lavori i vagli di controllo (stacci) di cui alla norma UNI 2332-1. La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stucature e le murature a faccia vista dovrà avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto nell'All. 1 del D.M. 3 giugno 1968 e dall'All. 1 p.to 1.2. D.M. 9 gennaio 1996.

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

Art. 8. Materiali inerti per conglomerati cementizi e per malte

1) Gli aggregati per conglomerati cementizi, naturali e di frantumazione, devono essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose, di getto, ecc., in proporzioni non nocive all'indurimento del conglomerato o alla conservazione delle armature.

La ghiaia o il pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche della carpenteria del getto ed all'ingombro delle armature.

La sabbia per malte dovrà essere priva di sostanze organiche, terrose o argillose, ed avere dimensione massima dei grani di 2 mm per murature in genere, di 1 mm per gli intonaci e murature di paramento o in pietra da taglio.

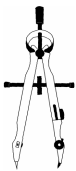
2) Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

- fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti-acceleranti; antigelo- superfluidificanti. Per le modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità alle norma secondo i criteri dell'art. 6.

3) I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui al D.M. 9 gennaio 1996 e relative circolari esplicative.

Art. 9. Elementi di laterizio e calcestruzzo

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



le, calcestruzzo alleggerito.

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

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

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

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

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

Art. 10. Armature per calcestruzzo

1) Gli acciai per l'armatura del calcestruzzo normale devono rispondere alle prescrizioni contenute nel vigente D.M. attuativo della legge 5 novembre 1971, n. 1086 (D.M. 9 gennaio 1996) e relative circolari esplicative.

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

Art. 11. Prodotti per pavimentazione

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

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

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

11.2 - I prodotti di resina (applicati fluidi od in pasta) per rivestimenti di pavimenti realizzati saranno del tipo realizzato:

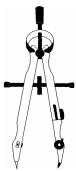
- mediante impregnazione semplice (I1);
- a saturazione (I2);
- mediante film con spessori fino a 200 mm (F1) o con spessore superiore (F2);
- con prodotti fluidi cosiddetti autolivellanti (A);
- con prodotti spatolati (S).

Le caratteristiche segnate come significative nel prospetto seguente devono rispondere alle prescrizioni del progetto.

I valori di accettazione sono quelli dichiarati dal fabbricante ed accettati dal Direttore dei lavori.

I metodi di accettazione sono quelli contenuti nel punto 13.1 facendo riferimento alla norma UNI 8298 (varie parti) e suo FA 212-86.

Caratteristiche	Grado di significatività rispetto ai vari tipi					
	I1	I2	F1	F2	A	S
Colore	-	-	+	+	+	-



Identificazione chimico-fisica	+	+	+	+	+	+
Spessore	-	-	+	+	+	+
Resistenza all'abrasione	+	+	+	+	+	+
Resistenza al punzonamento dinamico (urto)	-	+	+	+	+	+
Resistenza al punzonamento statico	+	+	+	+	+	+
Comportamento all'acqua	+	+	+	+	+	+
Resistenza alla pressione idrostatica inversa	-	+	+	+	+	+
Reazione al fuoco	+	+	+	+	+	+
Resistenza alla bruciatura della sigaretta	-	+	+	+	+	+
Resistenza all'invecchiamento term. in aria	-	+	+	+	+	+
Resistenza meccanica dei ripristini	-	-	+	+	+	+

+ significativa

- non significativa

I prodotti devono essere contenuti in appositi imballi che li proteggano da azioni meccaniche e da agenti atmosferici nelle fasi di trasporto, deposito e manipolazione prima della posa.

Il foglio informativo indicherà, oltre al nome del fornitore, le caratteristiche, le avvertenze per l'uso e per la sicurezza durante l'applicazione.

11.3 - I conglomerati bituminosi per pavimentazioni esterne dovranno rispondere alle caratteristiche seguenti:

- contenuto di legante%, misurato secondo
- percentuale dei vuoti:%, misurata secondo
- massa per unità di volume in kg/m²....., misurato secondo
- deformabilità a carico costante, misurato secondo

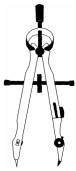
Nota per il compilatore: completare l'elenco delle caratteristiche ed indicare le norme di controllo, per esempio citando CNR B.U. 38, 39, 40, 106.

SCAVI, RILEVATI, PALIFICAZIONI E DEMOLIZIONI

Art. 12. Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, dovranno essere eseguiti secondo i disegni di progetto e la relazione geologica e geotecnica di cui al D.M. LL.PP. 11 marzo 1988, nonché secondo le particolari prescrizioni che saranno date all'atto esecutivo dalla Direzione dei lavori.

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



te.

L'Appaltatore dovrà, inoltre, provvedere a sue spese affinché le acque scorrenti alla superficie del terreno siano deviate in modo che non abbiano a riversarsi nei cavi.

Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate previo assenso della Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Appaltatore, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni.

Art. 13. Scavi di sbancamento

Per scavi di sbancamento o sterri andanti s'intendono quelli occorrenti per lo spianamento o sistemazione del terreno su cui dovranno sorgere le costruzioni, per tagli di terrapieni, per la formazione di cortili, giardini, scantinati, piani di appoggio per platee di fondazione, vespai, rampe incassate o trincee stradali, ecc., e in generale tutti quelli eseguiti a sezione aperta su vasta superficie.

Art. 14. Scavi di fondazione od in trincea

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

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

Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione, dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

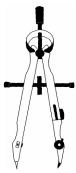
Le profondità, che si trovano indicate nei disegni, sono perciò di stima preliminare e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere. E' vietato all'Appaltatore, sotto pena di demolire il già fatto, di por mano alle murature prima che la direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

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

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

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

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali



egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla direzione dei lavori.

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

(1)
.....
.....
.....
.....

Art. 15. Rilevati e rinterri

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

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

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

Nella formazione dei suddetti rilevati, rinterri e riempimenti dovrà essere usata ogni diligenza perché la loro esecuzione proceda per strati orizzontali di eguale altezza, disponendo contemporaneamente le materie bene sminuzzate con la maggiore regolarità e precauzione, in modo da caricare uniformemente le murature su tutti i lati e da evitare le sfiancature che potrebbero derivare da un carico male distribuito.

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

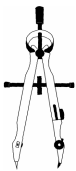
Per tali movimenti di materie dovrà sempre provvedersi alla pilonatura delle materie stesse, da farsi secondo le prescrizioni che verranno indicate dalla Direzione dei lavori.

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

Tutte le riparazioni o ricostruzioni che si rendessero necessarie per la mancata od imperfetta osservanza delle prescrizioni del presente articolo, saranno a completo carico dell'Appaltatore. E' obbligo dell'Appaltatore, escluso qualsiasi compenso, di dare ai rilevati durante la loro costruzione, quelle maggiori dimensioni richieste dall'assestamento delle terre, affinché all'epoca del collaudo i rilevati eseguiti abbiano dimensioni non inferiori a quelle ordinate.

L'Appaltatore dovrà consegnare i rilevati con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene allineati e profilati e compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori e fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e la sistemazione delle scarpate e l'espurgo dei fossi.

La superficie del terreno sulla quale dovranno elevarsi i terrapieni, sarà previamente scoticata, ove occorra, e se inclinata sarà tagliata a gradoni con leggera pendenza verso il monte.



Art. 16. Murature e riempimenti in pietrame a secco - Vespai

a) Murature in pietrame a secco.

Dovranno essere eseguite con pietre lavorate in modo da avere forma il più possibile regolare, restando assolutamente escluse quelle di forma rotonda, le pietre saranno collocate in opera in modo che si colleghino perfettamente fra loro, scegliendo per i paramenti quelle di maggiori dimensioni, non inferiori a 20 cm di lato, e le più adatte per il miglior combaciamento, onde supplire così colla accuratezza della costruzione, alla mancanza di malta. Si eviterà sempre la ricorrenza delle connessioni verticali.

Nell'interno della muratura si farà uso delle scaglie soltanto per appianare i corsi e riempire gli interstizi tra pietra e pietra.

La muratura in pietrame a secco per muri di sostegno in controriva o comunque isolati sarà sempre coronata da uno strato di muratura in malta di altezza non minore di 30 cm; a richiesta della Direzione dei lavori vi si dovranno eseguire anche regolari fori di drenaggio, regolarmente disposti, anche su più ordini, per lo scolo delle acque.

b) Riempimenti in pietrame a secco (per drenaggi, fognature, banchettoni di consolidamento e simili).

Dovranno essere formati con pietrame da collocarsi in opera a mano su terreno ben costipato, al fine di evitare cedimenti per effetto dei carichi superiori.

Per drenaggi e fognature si dovranno scegliere le pietre più grosse e regolari e, possibilmente, a forma di lastroni quelle da impiegare nella copertura dei sottostanti pozzetti o cunicoli; oppure, infine, negli strati inferiori, il pietrame di maggiore dimensione, impiegando nell'ultimo strato superiore pietrame minuto, ghiaia o anche pietrisco per impedire alle terre sovrastanti di penetrare e scendere otturando così gli interstizi tra le pietre. Sull'ultimo strato di pietrisco si dovranno pigiare convenientemente le terre con le quali dovrà completarsi il riempimento dei cavi aperti per la costruzione di fognature e drenaggi.

c) Vespai e intercapedini.

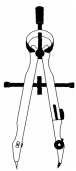
Nei locali in genere i cui pavimenti verrebbero a trovarsi in contatto con il terreno naturale potranno essere ordinati vespai in pietrame o intercapedini in laterizio. In ogni caso il terreno di sostegno di tali opere dovrà essere debitamente spianato, bagnato e ben battuto per evitare qualsiasi cedimento. Per i vespai di pietrame si dovrà formare anzitutto in ciascun ambiente una rete di cunicoli di ventilazione, costituita da canaletti paralleli aventi interasse massimo di 1,50 m; essi dovranno correre anche lungo tutte le pareti ed essere comunicanti tra loro. Detti canali dovranno avere sezione non minore di 15 cm x 20 cm di altezza ed un sufficiente sbocco all'aperto, in modo da assicurare il ricambio dell'aria.

Ricoperti tali canali con adatto pietrame di forma pianeggiante, si completerà il sottofondo riempiendo le zone rimaste fra cunicolo e cunicolo con pietrame in grossi scheggioni disposti coll'asse maggiore verticale ed in contrasto fra loro, intasando i grossi vuoti con scaglie di pietra e spargendo infine uno strato di ghiaietto di conveniente grossezza sino al piano prescritto.

Le intercapedini, a sostituzione di vespai, potranno essere costituite da un piano di tavelloni murati in malta idraulica fina e poggianti su muretti in pietrame o mattoni, ovvero da voltine di mattoni, ecc.

Art. 17. Opere e strutture di calcestruzzo

17.1 - Impasti di conglomerato cementizio.



Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nell'allegato 1 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

La distribuzione granulometrica degli inerti, il tipo di cemento e la consistenza dell'impasto, devono essere adeguati alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del conglomerato.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario a consentire una buona lavorabilità del conglomerato tenendo conto anche dell'acqua contenuta negli inerti.

Partendo dagli elementi già fissati il rapporto acqua-cemento, e quindi il dosaggio del cemento, dovrà essere scelto in relazione alla resistenza richiesta per il conglomerato.

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività.

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

Per i calcestruzzi preconfezionati si fa riferimento alla norma UNI 9858 che precisa le specifiche tecniche dei materiali costituenti il calcestruzzo, la sua composizione e le proprietà del calcestruzzo fresco e indurito. Fissa inoltre i metodi per la verifica, la produzione, il trasporto, consegna, getto e stagionatura del calcestruzzo e le procedure di controllo della sua qualità.

17.2 - Controlli sul conglomerato cementizio.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dall'allegato 2 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nel suddetto allegato 2 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996.

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

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

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

17.3 - Norme di esecuzione per il cemento armato normale.

Nelle esecuzione delle opere di cemento armato normale l'appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nella legge 5 novembre 1971, n. 1086 e nelle relative norme tecniche del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. In particolare:

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

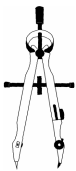
Il getto deve essere convenientemente compatto; la superficie dei getti deve essere mantenuta umida per almeno tre giorni.

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

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

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

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



- c) Le barre piegate devono presentare, nelle piegature, un raccordo circolare di raggio non minore di 6 volte il diametro. Gli ancoraggi devono rispondere a quanto prescritto al punto 5.3.3 del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. Per barre di acciaio incrudito a freddo le piegature non possono essere effettuate a caldo,
- d) La superficie dell'armatura resistente deve distare dalle facce esterne del conglomerato di almeno 0,8 cm nel caso di solette, setti e pareti, e di almeno 2 cm nel caso di travi e pilastri. Tali misure devono essere aumentate, e al massimo rispettivamente portate a 2 cm per le solette ed a 4 per le travi ed i pilastri, in presenza di salsedine marina ed altri agenti aggressivi. Copriferrì maggiori richiedono opportuni provvedimenti intesi ad evitare il distacco (per esempio reti).
Le superfici delle barre devono essere mutuamente distanziate in ogni direzione di almeno una volta il diametro delle barre medesime e, in ogni caso, non meno di 2 cm. Si potrà derogare a quanto sopra raggruppando le barre a coppie ed aumentando la mutua distanza minima tra le coppie ad almeno 4 cm.
- Per le barre di sezione non circolare si deve considerare il diametro del cerchio circoscritto.
- e) Il disarmo deve avvenire per gradi ed in modo da evitare azioni dinamiche. Esso non deve inoltre avvenire prima che la resistenza del conglomerato abbia raggiunto il valore necessario in relazione all'impiego della struttura all'atto del disarmo, tenendo anche conto delle altre esigenze progettuali e costruttive; la decisione è lasciata al giudizio del Direttore dei lavori.

17.4 - Norme di esecuzione per il cemento armato precompresso.

Nella esecuzione delle opere di cemento armato precompresso l'appaltatore dovrà attenersi alle prescrizioni contenute nelle attuali norme tecniche del D.M. LL.PP. 9 gennaio 1996. In particolare:

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

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

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

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

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

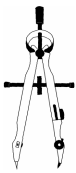
L'esecuzione delle guaine, le caratteristiche della malta, le modalità delle iniezioni devono egualmente rispettare le suddette norme.

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

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

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche emanate in forza della legge 2 febbraio 1974, n. 64 e del D.M. 16 gennaio 1996.

Tutti i lavori di cemento armato facenti parte dell'opera, appaltata saranno eseguiti in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da una relazione, che dovranno essere redatti e firmati da un tecnico abilitato iscritto all'Albo, e che l'appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei lavori entro il termine che gli verrà prescritto, attenendosi agli schemi e disegni facenti parte del progetto ed allegati al contratto o alle norme che gli verranno impartite, a sua richiesta, all'atto della



consegna dei lavori.

L'esame e verifica da parte della Direzione dei lavori dei progetti delle varie strutture in cemento armato non esonera in alcun modo l'appaltatore e il progettista delle strutture dalle responsabilità loro derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto.

Art. 18. Esecuzione delle pavimentazioni

18.1 - Si intende per pavimentazione un sistema edilizio avente quale scopo quello di consentire o migliorare il transito e la resistenza alle sollecitazioni in determinate condizioni di uso.

Esse si intendono convenzionalmente suddivise nelle seguenti categorie:

- pavimentazioni su strato portante;
- pavimentazioni su terreno (cioè dove la funzione di strato portante del sistema di pavimentazione è svolta dal terreno).

18.2 - Per le pavimentazioni su terreno, la realizzazione degli strati sarà effettuata utilizzando i materiali indicati nel progetto, ove non sia specificato in dettaglio nel progetto od a suo complemento si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

10) Per lo strato costituito dal terreno si provvederà alle operazioni di asportazione dei vegetali e dello strato contenente le loro radici o comunque ricco di sostanze organiche. Sulla base delle sue caratteristiche di portanza, limite liquido, plasticità, massa volumica, ecc. si procederà alle operazioni di costipamento con opportuni mezzi meccanici, alla formazione di eventuale correzione e/o sostituzione (trattamento) dello strato superiore per conferirgli adeguate caratteristiche meccaniche, di comportamento all'acqua, ecc. In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla norma UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

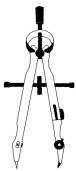
11) Per lo strato impermeabilizzante o drenante si farà riferimento alle prescrizioni già fornite per i materiali quali sabbia, ghiaia, pietrisco, ecc. indicate nella norma UNI 8381 per le massicciate (o alle norme CNR sulle costruzioni stradali) ed alle norme UNI e/o CNR per i tessuti nontessuti (geotessili). Per l'esecuzione dello strato si adotteranno opportuni dosaggi granulometrici di sabbia, ghiaia e pietrisco in modo da conferire allo strato resistenza meccanica, resistenza al gelo, limite di plasticità adeguati. Per gli strati realizzati con geotessili si curerà la continuità dello strato, la sua consistenza e la corretta esecuzione dei bordi e dei punti di incontro con opere di raccolta delle acque, strutture verticali, ecc.

In caso di dubbio o contestazione si farà riferimento alla UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali.

Nota: Questo strato assolve quasi sempre anche funzione di strato di separazione e/o scorrimento.

12) Per lo strato ripartitore dei carichi si farà riferimento alle prescrizioni contenute sia per i materiali sia per la loro realizzazione con misti cementati, solette di calcestruzzo, conglomerati bituminosi alle prescrizioni della UNI 8381 e/o alle norme CNR sulle costruzioni stradali. In generale si curerà la corretta esecuzione degli spessori, la continuità degli strati, la realizzazione dei giunti dei bordi e dei punti particolari.

13) Per lo strato di compensazione e/o pendenza valgono le indicazioni fornite per lo strato ripartitore; è ammesso che esso sia eseguito anche successivamente allo strato ripartitore purché sia utilizzato materiale identico o comunque compatibile e siano evitati fenomeni di incompatibilità fisica o chimica o comunque scarsa aderenza dovuta ai tempi di presa, maturazione e/o alle condizioni climatiche al momento dell'esecuzione.



14) Per lo strato di rivestimento valgono le indicazioni fornite nell'articolo sui prodotti per pavimentazione (conglomerati bituminosi, massetti calcestruzzo, pietre, ecc.). Durante l'esecuzione si cureranno, a secondo della soluzione costruttiva prescritta dal progetto, le indicazioni fornite dal progetto stesso e comunque si curerà in particolare, la continuità e regolarità dello strato (planarità, deformazioni locali, pendenze, ecc.). L'esecuzione dei bordi e dei punti particolari. Si curerà inoltre l'impiego di criteri e macchine secondo le istruzioni del produttore del materiale ed il rispetto delle condizioni climatiche e di sicurezza e dei tempi di presa e maturazione.

Art. 19. Impianto elettrico

19.1 - Disposizioni generali.

19.1.1 - Direzione dei lavori.

Il Direttore dei lavori per la pratica realizzazione dell'impianto, oltre al coordinamento di tutte le operazioni necessarie alla realizzazione dello stesso, deve prestare particolare attenzione alla verifica della completezza di tutta la documentazione, ai tempi della sua realizzazione ed a eventuali interferenze con altri lavori.

Verificherà inoltre che i materiali impiegati e la loro messa in opera siano conformi a quanto stabilito dal progetto.

Al termine dei lavori si farà rilasciare il rapporto di verifica dell'impianto elettrico, come precisato nella "Appendice G" della Guida CEI 64-50=UNI 9620, che attesterà che lo stesso è stato eseguito a regola d'arte. Raccoglierà inoltre la documentazione più significativa per la successiva gestione e manutenzione.

19.1.2 - Norme e leggi.

Gli impianti elettrici dovranno essere realizzati a regola d'arte, in rispondenza alle leggi 1° marzo 1968 n. 186 e 5 marzo 1990 n. 46. Si considerano a regola d'arte gli impianti elettrici realizzati secondo le norme CEI applicabili, in relazione alla tipologia di edificio, di locale o di impianto specifico oggetto del progetto e precisamente:

CEI 11-17 (1997). Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee in cavo.

CEI 64-8 (1998 - varie parti). Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000V in corrente alternata a 1500V in corrente continua.

CEI 64-2 (1998) e relativo fascicolo complementare 64-2; A. Impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione o di incendio.

CEI 64-12. Impianti di terra negli edifici civili - Raccomandazioni per l'esecuzione.

CEI 11-8 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di terra.

CEI 103-1 (1997 - varie parti). Impianti telefonici interni.

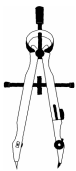
CEI 64-50=UNI 9620. Edilizia residenziale. Guida per l'integrazione nell'edificio degli impianti elettrici utilizzatori, ausiliari e telefonici.

Inoltre vanno rispettate le disposizioni del D.M. 16 febbraio 1982 e della legge 818 del 7 dicembre 1984 per quanto applicabili.

L'impianto di illuminazione dovrà essere conforme alle disposizioni della Legge della Regione Puglia n. 15/2005.

19.1.3 - Qualità dei materiali elettrici.

Ai sensi dell'art. 2 della legge n. 791 del 18 ottobre 1977 e dell'art. 7 della legge n. 46 del 5 marzo 1990, dovrà essere utilizzato materiale elettrico costruito a regola d'arte, sul quale sia stato apposto un marchio che ne attesti la conformità (per esempio IMQ), ovvero abbia ottenuto il rilascio di un



attestato di conformità da parte di uno degli organismi competenti per ciascuno degli stati membri della Comunità Economica Europea, oppure sia munito di dichiarazione di conformità rilasciata dal costruttore.

I materiali non previsti nel campo di applicazione della legge 18 ottobre 1997, n. 791 e per i quali non esistono norme di riferimento dovranno comunque essere conformi alla legge 1 marzo 1968, n. 186.

Tutti i materiali dovranno essere esenti da difetti qualitativi e di lavorazione.

19.2 - Caratteristiche tecniche degli impianti e dei componenti.

19.2.1 - Cavidotti - Pozzetti - Blocchi di fondazioni - Pali di sostegno

a) Cavidotti

Nell'esecuzione dei cavidotti saranno tenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché i percorsi, indicati nei disegni di progetto. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

— il taglio del tappetino bituminoso e dell'eventuale sottofondo in agglomerato dovrà avvenire mediante l'impiego di un tagliASFALTO munito di martello idraulico con vanghetta. Il taglio avrà una profondità minima di 25 cm e gli spazi del manto stradale non tagliato non dovranno superare in lunghezza il 50% del taglio effettuato con la vanghetta idraulica;

— esecuzione dello scavo in trincea, con le dimensioni indicate nel disegno;

— fornitura e posa, nel numero stabilito dal disegno, di tubazioni rigide in materiale plastico a sezione circolare, con diametro esterno di 100 mm, peso 730 g/m, per il passaggio dei cavi di energia;

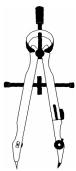
— la posa delle tubazioni in plastica del diametro esterno di 100 mm verrà eseguita mediante l'impiego di selle di supporto in materiale plastico a uno od a due impronte per tubi del diametro di 110 mm. Detti elementi saranno posati ad un'interdistanza massima di 1,5 m, al fine di garantire il sollevamento dei tubi dal fondo dello scavo ed assicurare in tal modo il completo conglomeramento della stessa nel cassonetto di calcestruzzo;

— formazione di cassonetto in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, a protezione delle tubazioni in plastica; il calcestruzzo sarà superiormente liscio in modo che venga impedito il ristagno d'acqua;

— il riempimento dello scavo dovrà effettuarsi con materiali di risulta o con ghiaia naturale vagliata, sulla base delle indicazioni fornite dai tecnici comunali. Particolare cura dovrà porsi nell'operazione di costipamento da effettuarsi con mezzi meccanici; l'operazione di riempimento dovrà avvenire dopo almeno 6 ore dai termine del getto di calcestruzzo; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

Durante la fase di scavo dei cavidotti, dei blocchi, dei pozzetti, ecc. dovranno essere approntati tutti i ripari necessari per evitare incidenti ed infortuni a persone, animali o cose per effetto di scavi aperti non protetti.

Durante le ore notturne la segnalazione di scavo aperto o di presenza di cumulo di materiali di risulta o altro materiale sul sedime stradale, dovrà essere di tipo luminoso a fiamma od a sorgente elettrica, tale da evidenziare il pericolo esistente per il transito pedonale e veicolare. Nessuna giustificazione potrà essere addotta dall'Appaltatore per lo spegnimento di dette luci di segnalazione durante la notte anche se causato da precipitazioni meteoriche. Tutti i ripari (cavalletti, transenne, ecc.) dovranno riportare il nome della Ditta appaltatrice dei lavori, il suo indirizzo e numero telefonico. L'inadempienza delle prescrizioni sopra indicate può determinare sia la sospensione dei lavori, sia la risoluzione del contratto qualora l'Appaltatore risulti recidivo per fatti analoghi già accaduti nel presente appalto od anche in appalti precedenti. Sia per la sospensione dei lavori che per la ri-



soluzione del contratto vale quanto indicato all'art. 11 del presente Capitolato.

Il reinterro di tutti gli scavi per cavidotti e pozzetti dopo l'esecuzione dei getti è implicitamente compensata con il prezzo dell'opera. Nessun compenso potrà essere richiesto per i sondaggi da eseguire prima dell'inizio degli scavi per l'accertamento dell'esatta ubicazione dei servizi nel sottosuolo.

b) Pozzetti con chiusino in ghisa

Nell'esecuzione dei pozzetti saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive, nonché l'ubicazione, indicate nei disegni allegati. Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del pozzetto;
- formazione di platea in calcestruzzo dosata a 200 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto, con fori per il drenaggio dell'acqua;
- formazione della muratura laterale di contenimento, in mattoni pieni e malta di cemento,
- conglomeramento, nella muratura di mattoni, delle tubazioni in plastica interessate dal pozzetto; sigillature con malta di cemento degli spazi fra muratura e tubo;
- formazione, all'interno del pozzetto, di rinzafo in malta di cemento grossolanamente lisciata;
- fornitura e posa, su letto di malta di cemento, di chiusino in ghisa, completo di telaio, per traffico incontrollato, luce netta 50 x 50cm, peso ca. 90 kg, con scritta "Illuminazione Pubblica" sul coperchio;
- riempimento del vano residuo con materiale di risulta o con ghiaia naturale costipati; trasporto alla discarica del materiale eccedente.

E' consentito in alternativa, e compensata con lo stesso prezzo, l'esecuzione in calcestruzzo delle pareti laterali dei pozzetti interrati con chiusino in ghisa. Lo spessore delle pareti e le modalità di esecuzione dovranno essere preventivamente concordati con la Direzione Lavori.

c) Pozzetto prefabbricato interrato

E' previsto l'impiego di pozzetti prefabbricati ed interrati, comprendenti un elemento a cassa, con due fori di drenaggio, ed un coperchio rimovibile. Detti manufatti, di calcestruzzo vibrato, avranno sulle pareti laterali la predisposizione per l'innesto dei tubi di plastica, costituita da zone circolari con parete a spessore ridotto.

Con il prezzo a corpo sono compensati, oltre allo scavo, anche il trasporto a piè d'opera, il tratto di tubazione in plastica interessato dalla parete del manufatto, il riempimento dello scavo con ghiaia naturale costipata, nonché il trasporto alla discarica del materiale scavato ed il ripristino del suolo pubblico.

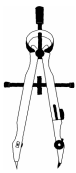
d) Blocchi di fondazione dei pali

Nell'esecuzione dei blocchi di fondazione per il sostegno dei pali saranno mantenute le caratteristiche dimensionali e costruttive indicate nel disegno allegato.

Saranno inoltre rispettate le seguenti prescrizioni:

- esecuzione dello scavo con misure adeguate alle dimensioni del blocco;
- formazione del blocco in calcestruzzo dosato a 250 kg di cemento tipo 325 per metro cubo di impasto;
- esecuzione della nicchia per l'incastro del palo, con l'impiego di cassaforma;
- fornitura e posa, entro il blocco in calcestruzzo, di spezzone di tubazione in plastica del diametro esterno di 100 mm per il passaggio dei cavi;
- riempimento eventuale dello scavo con materiale di risulta o con ghiaia naturale accuratamente costipata; trasporto alla discarica del materiale eccedente;
- sistemazione del cordolo in pietra eventualmente rimosso.

L'eventuale rimozione dei cordoli del marciapiede è compreso nell'esecuzione dello scavo del blocco. Per tutte le opere elencate nel presente articolo è previsto dall'appalto il ripristino del suolo



pubblico.

Il dimensionamento maggiore dei blocchi di fondazione rispetto alle misure indicate in progetto non darà luogo a nessun ulteriore compenso.

e) Pali di sostegno

I pali per illuminazione pubblica devono essere conformi alle norme UNI-EN 40.

E' previsto l'impiego di pali d'acciaio di qualità almeno pari a quello Fe 360 grado B o migliore, secondo norma CNR- UNI 7070/82, a sezione circolare e forma conica (forma A2 - norma UNI-EN 40/2) saldati longitudinalmente secondo norma CNR-UNI 10011/85.

Tutte le caratteristiche dimensionali ed i particolari costruttivi sono indicati nel disegno allegato "particolari". In corrispondenza del punto di incastro del palo nel blocco di fondazione dovrà essere riportato un collare di rinforzo della lunghezza di 40 cm, dello spessore identico a quello del palo stesso e saldato alle due estremità a filo continuo.

Per il fissaggio dei bracci o dei codoli dovranno essere previste sulla sommità dei pali due serie di tre fori cadauna sfalsati tra di loro di 120° con dadi riportati in acciaio INOX M10 x 1 saldati prima della zincatura.

Le due serie di fori dovranno essere poste rispettivamente a 5 cm ed a 35 cm dalla sommità del palo. Il bloccaggio dei bracci o dei codoli per apparecchi a cima palo dovrà avvenire tramite grani in acciaio INOX M10 x 1 temprati ad induzione. Sia i dadi che i grani suddetti dovranno essere in acciaio INOX dei tipo X12 Cr13 secondo Norma UNI 6900/71.

Nei pali dovranno essere praticate numero due aperture delle seguenti dimensioni:

- un foro ad asola della dimensione 150 x 50 mm, per il passaggio dei conduttori, posizionato con il bordo inferiore a 500 mm dal previsto livello del suolo;
- una finestrella d'ispezione delle dimensioni 200 x 75 mm; tale finestrella dovrà essere posizionata con l'asse orizzontale parallelo al piano verticale passante per l'asse longitudinale del braccio o dell'apparecchio di illuminazione a cima-palo e collocata dalla parte, opposta al senso di transito del traffico veicolare, con il bordo inferiore ad almeno 600 mm al di sopra del livello del suolo. La chiusura della finestrella d'ispezione dovrà avvenire mediante un portello realizzato in lamiera zincata a filo palo con bloccaggio mediante chiave triangolare oppure, solo nel caso sussistano difficoltà di collocazione della morsettiera e previo benestare dei Direttore dei Lavori, con portello in rilievo, adatto al contenimento di detta morsettiera, sempre con bloccaggio mediante chiave triangolare.

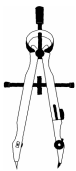
Il portello deve comunque essere montato in modo da soddisfare il grado minimo di protezione interna IP 33 secondo Norma CEI 70-1. La finestrella d'ispezione dovrà consentire l'accesso all'alloggiamento elettrico che dovrà essere munito di un dispositivo di fissaggio (guida metallica) destinato a sostenere la morsettiera di connessione in classe II.

Per la protezione di tutte le parti in acciaio (pali, portello, guida d'attacco, braccio e codoli) è richiesta la zincatura a caldo secondo la Norma CEI 7-6 (1968).

Il percorso dei cavi nei blocchi e nell'asola inferiore dei pali sino alla morsettiera di connessione, dovrà essere protetto tramite uno o più tubi in PVC flessibile serie pesante diametro 50 mm, posato all'atto della collocazione dei pali stessi entro i fori predisposti nei blocchi di fondazione medesimi, come da disegni "particolari". Per il sostegno degli apparecchi di illuminazione su mensola od a cima-palo dovranno essere impiegati bracci in acciaio o codoli zincati a caldo secondo Norma UNI-EN 40/4 ed aventi le caratteristiche dimensionali indicate nei disegni "particolari".

19.2.2 - Linee

L'Appaltatore dovrà provvedere alla fornitura ed alla posa in opera dei cavi relativi al circuito di alimentazione di energia.



Sono previsti cavi per energia elettrica identificati dalle seguenti sigle di designazione:

— cavi unipolari con guaina con sezione sino a 6 mm²:

cavo 1 x a UG5R-0,6/1 kV

— cavi unipolari con guaina con sezione superiore a 6 mm²:

cavo 1 x a RG5R-0,6/i kV

— cavi bipolari della sezione di 2,5 mm²:

cavo 2 x 2,5 UG5OR-0,6/1 kV

Tutti i cavi saranno rispondenti alla Norma CEI 20-13 e varianti e dovranno disporre di certificazione IMQ od equivalente. Nelle tavole allegate sono riportati schematicamente, ma nella reale disposizione planimetrica, il percorso, la sezione ed il numero dei conduttori.

L'Appaltatore dovrà attenersi scrupolosamente a quanto indicato nei disegni, salvo eventuali diverse prescrizioni della Direzione Lavori.

Tutte le linee dorsali d'alimentazione, per posa sia aerea che interrato, saranno costituite da quattro cavi unipolari uguali. In alcune tratte terminali d'alimentazione saranno impiegati cavi tripolari con sezione di 2,5 mm². I cavi per la derivazione agli apparecchi di illuminazione saranno bipolari, con sezione di 2,5 mm².

I cavi multipolari avranno le guaine isolanti interne colorate in modo da individuare la fase relativa. Per i cavi unipolari la distinzione delle fasi e del neutro dovrà apparire esternamente sulla guaina protettiva. E' consentita l'apposizione di fascette distintive ogni tre metri in nastro adesivo, colorate in modo diverso (marrone fase R - bianco fase S - verde fase T - blu chiaro neutro).

La fornitura e la posa in opera del nastro adesivo di distinzione si intendono compensate con il prezzo a corpo.

I cavi infilati entro pali o tubi metallici saranno ulteriormente protetti da guaina isolante (vedi art. 27). Nella formulazione del prezzo a corpo è stato tenuto conto, tra l'altro, anche degli oneri dovuti all'uso dei mezzi d'opera e delle attrezzature.

19.2.3 - Casette - Giunzioni - Derivazioni - Guaine isolanti

La derivazione agli apparecchi di illuminazione, in cavo bipolare della sezione di 2,5 mm², sarà effettuata con l'impiego di cassetta di connessione in classe II della ditta "La Conchiglia" tipo SGVP collocata nell'alloggiamento di cui all'art. 26 con transito nella medesima dei cavi unipolari di dorsale. La salita all'asola dei cavi unipolari sarà riservata unicamente alla fase interessata ed al neutro escludendo le restanti due fasi; per tratti di dorsali rilevanti dovrà essere previsto altresì un sezionamento dell'intera linea facendo transitare le tre fasi ed il neutro in una cassetta di connessione collocata nell'asola di un palo secondo indicazione dei Direttore dei Lavori.

Per le giunzioni o derivazioni su cavo unipolare, con posa in cavidotto, è previsto l'impiego di muffole tipo 3M SCOTCHCAST o similare. Dette muffole saranno posate esclusivamente nei pozzetti in muratura o prefabbricati.

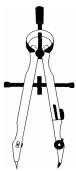
Come detto, tutti i conduttori infilati entro i pali e bracci metallici, saranno ulteriormente protetti, agli effetti del doppio isolamento, da una guaina isolante di diametro adeguato; tale guaina dovrà avere rigidità dielettrica ~ 10 kV/mm; il tipo di guaina isolante dovrà comunque essere approvato dal Direttore dei Lavori.

Il prezzo a corpo compensa la fornitura e posa di tale guaina.

19.2.4 - Fornitura e posa degli apparecchi di illuminazione

Tutti gli apparecchi di illuminazione devono avere il grado di protezione interno minimo:

— apparecchi per illuminazione stradale



“aperti” (senza coppa o rifrattore)

vano ottico = IP X 3

vano ausiliari = IP23

“chiusi” (con coppa o rifrattore)

vano ottico = IP54

vano ausiliari = IP23

— proiettori su torri faro o parete (verso il basso) IP65

— proiettori sommersi = IP68

Gli apparecchi dovranno altresì essere realizzati in Classe II ed essere rispondenti all'insieme delle norme:

— CEI 34-21 fascicolo n. 1034 Novembre 1987 e relative varianti

— CEI 34-30 fascicolo n. 773 Luglio 1986 e relative varianti” proiettori per illuminazione”

— CEI 34-33 fascicolo n. 803 Dicembre 1986 e relative varianti” apparecchi per illuminazione stradale”

In ottemperanza alla Norma CEI 34-21 i componenti degli apparecchi di illuminazione dovranno essere cablati a cura del costruttore degli stessi, i quali pertanto dovranno essere forniti e dotati completi di lampade ed ausiliari elettrici rifasati . Detti componenti dovranno essere conformi alle Norme CEI di riferimento.

Gli apparecchi di illuminazione destinati a contenere lampade a vapori di sodio ad alta pressione dovranno essere cablati con i componenti principali (lampade, alimentatori ed accenditori) della stessa casa costruttrice in modo da garantire la compatibilità tra i medesimi.

I riflettori per gli apparecchi di illuminazione destinati a contenere lampade a vapori di sodio ad alta pressione devono essere conformati in modo da evitare che le radiazioni riflesse si concentrino sul bruciatore della lampada in quantità tale da pregiudicarne la durata o il funzionamento.

Tali apparecchi devono essere provati secondo le prescrizioni della Norma CEI 34-24 e si riterranno conformi quando la differenza tra le due tensioni di lampada (in aria libera ed all'interno dell'apparecchio) è inferiore a:

— 12 V per le lampade da 400 W bulbo tubolare chiaro

— 7 V per le lampade da 400 W bulbo ellissoidale diffondente

— 10 V per le lampade da 250 W (tutti i due tipi)

— 7 V per le lampade da 150 W e 100 W bulbo tubolare chiaro

— 5 V per le lampade da 150 W e 100 W bulbo ellissoidale diffondente

Sugli apparecchi di illuminazione dovranno essere indicati in modo chiaro e indelebile, ed in posizione che siano visibili durante la manutenzione, i dati previsti dalla sezione 3 - Marcatura della Norma CEI 34-21.

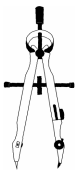
Gli apparecchi di illuminazione dovranno altresì soddisfare i requisiti richiesti dalla legge n° 15 del 23 Novembre 2005 della Regione Puglia in tema di: "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico".

In particolare dovranno avere intensità massima in opera nell'emisfero superiore (cioè con $\square \square$ 90°) di 0 (zero) cd/klm.

I produttori devono quindi rilasciare la dichiarazione di conformità alla legge n° 15 del 23 Novembre 2005 della Regione Puglia delle loro apparecchiature e devono inoltre allegare, le raccomandazioni di uso corretto. La documentazione tecnica dovrà comprendere la misurazione fotometrica dell'apparecchio, effettuata secondo le norme in vigore, sia in forma tabellare numerica su supporto cartaceo che sotto forma di file standard in formato “Eulumdat”.

Tale documentazione dovrà specificare tra l'altro:

- Temperatura ambiente durante la misurazione;
- Tensione e frequenza di alimentazione della lampada;
- Norma di riferimento utilizzata per la misurazione;



- Identificazione del laboratorio di misura;
 - Specifica della lampada (sorgente luminosa) utilizzata per la prova;
 - Nome del responsabile tecnico di laboratorio;
 - Corretta posizione dell'apparecchio durante la misurazione;
 - Tipo di apparecchiatura utilizzata per la misura e classe di precisione.
- Questi dati devono essere accompagnati da una dichiarazione sottoscritta dal responsabile tecnico di laboratorio che attesti la veridicità della misura.

Gli apparecchi devono inoltre essere forniti della seguente ulteriore documentazione:

- angolo di inclinazione rispetto al piano orizzontale a cui deve essere montato l'apparecchio in modo da soddisfare i requisiti della Legge Puglia. In genere l'inclinazione deve essere nulla (vetro di protezione parallelo al terreno).
- diagramma di illuminamento orizzontale (curve isolux) riferite a 1.000 lumen
- diagramma del fattore di utilizzazione
- classificazione dell'apparecchio agli effetti dell'abbagliamento con l'indicazione delle intensità luminose emesse rispettivamente a 90° (88°) ed a 80° rispetto alla verticale e la direzione dell'intensità luminosa massima (I_{max}) sempre rispetto alla verticale.

Il tipo di apparecchi di illuminazione da installare, nell'ipotesi che non siano già stati definiti nel disegno dei particolari, dovrà avere un diagramma di intensità luminosa (candele/1000 lumen) tale da garantire un livello di illuminamento puntuale non inferiore a quello previsto nel progetto illuminotecnico. Essi dovranno comunque essere approvati dal Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore provvederà pertanto all'approvvigionamento, al trasporto, all'immagazzinamento temporaneo, al trasporto a piè d'opera, al montaggio su paio o braccio o testata, all'esecuzione dei collegamenti elettrici, alle prove di funzionamento degli apparecchi di illuminazione con le caratteristiche definite in precedenza.

Gli apparecchi di illuminazione saranno, come già precisato, in Classe II e pertanto si dovrà porre la massima cura nell'esecuzione dei collegamenti elettrici affinché in essi sia mantenuto il doppio isolamento.

La rispondenza alla Legge Puglia e al complesso delle norme di cui sopra dovrà essere certificato con la consegna al Direttore dei Lavori della dichiarazione di conformità alle normative stesse rilasciata dal costruttore degli apparecchi di illuminazione, ai sensi dell'art. 7 della Legge 18 ottobre 1977 n. 791, oppure tramite l'accertamento dell'esistenza del Marchio di Conformità apposto sugli apparecchi stessi, ovvero dal rilascio dell'attestato di conformità ai sensi della già citata Legge 791/77.

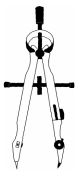
I proiettori dovranno essere del tipo asimmetrico oppure a doppia asimmetria e ad alto rendimento, dovranno altresì essere conformi alla Norma CEI 34-21 del Novembre 1987 e 34-30 del 1 Luglio 1986. Il grado di protezione interna minima dovrà essere pari ad IP 55 sia per il gruppo ottico che per gli alloggiamenti degli ausiliari elettrici.

L'orientamento dei proiettori dovrà essere tale da produrre un'intensità massima nell'emisfero superiore (cioè con $\gamma \geq 90^\circ$) di 0 (zero) cd/klm.

I cavi elettrici dovranno essere del tipo multipolare flessibile in guaina antiabrasiva e della sezione adatta al carico massimo alimentabile. Le torri-faro dovranno essere protette contro le scariche atmosferiche secondo la Norma CEI 81.1 ed. 01.10.1984 fascicolo 687. Nel caso di impiego di proiettori di Classe I (nell'ipotesi che non siano disponibili apparecchi di Classe II) l'impianto elettrico dovrà essere dotato di protezione contro i contatti indiretti tramite la messa a terra di protezione e pertanto l'impianto di terra dovrà essere conforme alla Norma CEI 64-8 del Giugno 1987 oltre che alla già citata Norma CEI 81-1.

La protezione dovrà avvenire tramite opportune apparecchiature di interruzione automatica del circuito coordinate con il suddetto impianto di terra secondo la Norma CEI 64-8.

Il prezzo a corpo è comprensivo di tutte le opere atte a consentire la messa in opera ed in servizio



delle torri-faro, compreso trasporto a piè d'opera, innalzamento, orientamento dei proiettori e messa in tensione degli apparecchi di illuminazione.

19.2.5- Fornitura e posa del contenitore del gruppo di misura e del complesso di accensione e protezione

L'Appaltatore provvederà alla fornitura e posa presso il punto di consegna indicato dal progetto di un contenitore in resina poliestere rinforzata con fibre di vetro del formato approssimativo di: larghezza 70-75 cm, altezza da terra 140-150 cm, profondità 30-40 cm con grado di protezione interna minimo IP 54 (CEI 70-1).

Tale contenitore dovrà essere diviso verticalmente in due vani con aperture separate di cui una destinata a contenere il gruppo di misura installata dall'Ente Distributore, la relativa serratura di chiusura dovrà essere installata previo accordi con gli organismi territoriali competenti dall'Ente medesimo. Il contenitore dovrà appoggiare su apposito zoccolo in c.l.s. prefabbricato o realizzato in opera che consenta l'ingresso dei cavi sia del Distributore dell'energia elettrica che dell'impianto in oggetto. Sono altresì a cura dell'Appaltatore le opere di scavo e murarie per l'ingresso nel contenitore dei cavi dell'Ente Distributore.

Il secondo vano dovrà contenere le apparecchiature di comando, di sezionamento, e di protezione così come definite nello schema unifilare indicato nel disegno "particolari". L'apertura di tale vano dovrà essere munita di apposita serratura concordata con il Committente ove è ubicato l'impianto. Il quadro elettrico ivi contenuto dovrà essere realizzato con isolamento in Classe II come il resto dell'impianto di illuminazione.

Le apparecchiature elettriche dovranno essere conformi alle corrispondenti Norme CEI; in particolare i teleruttori dovranno avere le caratteristiche secondo la Norma CEI 17-3 fascicolo 252.

L'Appaltatore dovrà altresì provvedere alla fornitura, posa e collegamento di un interruttore crepuscolare fotoelettrico adatto all'installazione esterna in posizione idonea e protetta da eventi accidentali o vandalici con le seguenti caratteristiche: Classe di Isolamento II, grado IP 54, valore di intervento 10 + 2 Lux, carico massimo alimentare 5A.

Gli organi di protezione dovranno essere dimensionati in modo da garantire la protezione contro i cortocircuiti dell'intero impianto secondo Norme CEI 64-8 fascicolo 1000 ed. Giugno/1987 capitolo VI sezioni 1 e 3.

Il tipo di contenitore, le apparecchiature ivi contenute ed il relativo quadro dovranno comunque avere la preventiva approvazione del Direttore dei Lavori.

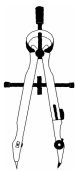
Il prezzo a corpo compensa la fornitura, il trasporto, la mano d'opera, il collaudo e la messa in servizio dei componenti e delle apparecchiature.

19.2.5 - Impianto di Terra - Dispersori

L'impianto non prevede, come già detto, la messa a terra degli apparecchi di illuminazione e delle altre parti metalliche, in quanto tutto il sistema sarà realizzato con doppio isolamento (Classe II). Qualora, per particolari esigenze, venissero impiegati apparecchi di illuminazione sprovvisti di isolamento in Classe II, oppure sia necessario realizzare la protezione delle strutture contro i fulmini occorre realizzare l'impianto di terra.

Gli apparecchi di illuminazione saranno collegati ad una terra di sezione adeguata, comunque non inferiore ai 16 mm², i conduttori di terra e di protezione avranno guaina di colore giallo-verde e saranno di tipo H07 V.

La linea dorsale sarà collegata al Dispersore Unico mediante conduttore isolato, della sezione minima di 16 mm² di tipo H07 V-R, protetto con tubazione nei tratti discendenti.



Tenendo conto che il dispersore sarà unico, sia per la protezione contro i fulmini che per la protezione contro i contatti indiretti esso dovrà rispondere alle prescrizioni delle Norme CEI 81-1/1 984, 64-8/1987 e 11-8/1989.

I dispersori saranno del tipo a puntazza componibile, posati entro appositi pozzetti di ispezione di tipo carreggiabile, in resina rinforzata; tutti i dispersori dovranno essere collegati fra di loro.

Sia i dispersori a puntazza, che i pozzetti di ispezione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

Art. 20. Lavori compensati a corpo

Per i lavori compensati a corpo si prescrive:

- (1)
-
-

Art. 21. Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli altri lavori previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, si seguiranno le seguenti prescrizioni:

-
-
-

Art. 22. Lavori eventuali non previsti

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste, e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, si procederà alla determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi con le modalità previste dal Regolamento in materia di LL.PP. di cui all'art. 3, c. 2 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

Se l'Appaltatore non accetta i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

Gli operai forniti per le opere in economia dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti dei necessari attrezzi. Le macchine ed attrezzi dati a noleggio dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Saranno a carico dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine e le eventuali riparazioni, in modo che essi siano sempre in buono stato di servizio.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Art. 23. Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

In genere l'Appaltatore avrà facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante.



La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dalla esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

L'Appaltatore presenterà alla Direzione Lavori per l'approvazione, prima dell'inizio lavori, il programma operativo dettagliato delle opere e dei relativi importi a cui si atterrà nell'esecuzione delle opere.

CAPO III - DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO E MODO DI VALUTARE I LAVORI

Art. 24. Osservanza del Capitolato generale e di particolari disposizioni di legge

L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel Capitolato generale per gli appalti delle opere dipendenti dal Ministero dei Lavori Pubblici, previsto dall'art. 3 c. 5 della legge 109/94 e successive modificazioni.

L'impresa è tenuta alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'impresa stessa, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle disposizioni di cui al D.P.R. 10.9.1982, n. 915 e successive modificazioni ed integrazioni o impartite dalle UU.SS.LL., alle norme CEI, U.N.I., C.N.R..

Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Leg.vo. 493/96 ed al D.Leg.vo 626/94 (come modificato ed integrato dal D.Leg.vo 19 novembre 1999, n. 528), in materia di segnaletica di sicurezza sul posto di lavoro, nonché le disposizioni di cui al D.P.C.M. 1.3.1991 e successive modificazioni e integrazioni riguardanti i "limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", al D.Leg.vo 15.8.1991, n. 277 ed alla legge 26 ottobre 1995, n. 447 (Legge quadro sull'inquinamento acustico).

Art. 25. Documenti che fanno parte del contratto

Fanno parte integrante del contratto d'appalto, oltre al presente Capitolato speciale, il Capitolato generale di cui all'art. 61 ed i seguenti elaborati grafici e cartacei del progetto esecutivo:

ELABORATI GRAFICI

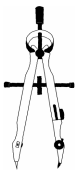
1. AREA INTERVENTO
2. PLANIMETRIA AREE INTEVENTI PUNTUALI
3. STATO DI FATTO PINETINA
4. RILIEVO FOTOGRAFICO VILLA
5. RILIEVO FOTOGRAFICO PINETINA
6. PLANIMETRIA VILLA ICLIS E VISTE DI SEZIONE
7. SEZIONI TRASVERSALI
8. VISTA TRIDIMENSIONALE
9. PLANIMETRIA QUOTATA RECINZIONE, CORDOLI E LAMPIONI
10. PLANIMETRIA AREA VERDE



11. PLANIMETRIA AREA FONTANA
12. PLANIMETRIA AREA ATTIVITA'
13. PLANIMETRIA AREA GIOCHI
14. CARPENTERIA FONDAZIONI E PRIMO IMPALCATO
15. TABELLA PILASTRI E PILASTRATE
16. PLINTI
17. TRAVI DI FONDAZIONI
18. TRAVI IMPALCATO 1
19. IMPIANTO TERMICO CON PARTICOLARI E SCHEMI TIPO
20. IMPIANTO IDRICO FOGNANTE ED ELETRICO LOCALE ATTIVITA'
21. PLANIMETRIA E SEZIONE STATUS
22. DEMOLIZIONI
23. SCAVI E RILEVATI
24. PROGETTO PLANIMETRIA PINETINA
25. QUOTATURA LAMPIONI, CORDOLI E RECINZIONE PINETINA
26. PIANTE – SEZIONE – PROSPETTI – IMPIANTI – BAGNI PUBBLICI
27. BAGNI PUBBLICI – ABACO INFISSI
28. ARCHITETTONICO – LOCALE COMMERCIALE
29. ABACO INFISSI – LOCALE COMMERCIALE
30. PARTICOLARI COSTRUTTIVI LOCALE
31. PLANIMETRIA IMPIANTO IRRIGUO
32. PARTICOLARE POZZO ED IMPIANTO IRRIGUO
33. PARTICOLARE FONTANA
34. PARTICOLARE IMPIANTO FONTANA
35. CARPENTERIA FONTANA
36. IMPANTO ELETTRICO PINETINA
37. IMPIANTO ELETTRICO VILLA ICLIS
38. QUADRO ELETTRICO VILLA ICLIS
39. PARTICOLARI COSTRUTTIVI
40. IMPIANTO IDRICO, FOGNANT, GAS

RELAZIONI

41. RELAZIONE TECNICA
42. CAPITOLATO DI APPALTO
43. QUADRO ECONOMICO
44. RELAZIONE GEOLOGICA E GEOTECNICA
45. RELAZIONE CALCOLO TUBAZIONI IMPIANTO TERMICO
46. VERIFICA IGROMETRICA STRUTTURE
47. CARICHI ESTIVI E INVERNALI
48. CALCOLO DISPERSIONI INVERNALI
49. RELAZIONE GENERALE E MATERIALI STRUTTURE



50. RELAZIONE CALCOLO STRUTTURE
51. RELAZIONE CALCOLO ILLUMINOTECNICO VILLA ICLIS
52. RELAZIONE CALCOLO ILLUMINOTECNICO PINETINA
53. PIANO SICUREZZA E COORDINAMENTO
54. RAPPORTO VALUTAZIONE RUMORE
55. INCIDENZA SICUREZZA
56. ELENCO PREZZI
57. COMPUTO METRICO
58. CRONOPROGRAMMA

Art. 26. Qualificazione dell'impresa appaltatrice

Per quanto riguarda i lavori indicati dal presente Capitolato è richiesta la qualificazione dell'impresa per le seguenti categorie e classifiche così come richiesto dalle modalità previste dal Regolamento del sistema di qualificazione istituito a norma dell'art. 8, c. 2 della legge 109/94 e come indicato in precedenza nella parte riguardante le categorie di lavoro.

Art. 27. Cauzione definitiva

L'impresa appaltatrice è obbligata a costituire a titolo di cauzione definitiva una garanzia fidejussoria pari al 10% (dieci per cento) dell'importo dei lavori al netto del ribasso d'asta, ai sensi dei commi 2 e 2 bis dell'articolo 30 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni.

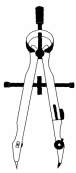
Qualora i lavori oggetto del presente capitolato vengano aggiudicati con ribasso d'asta superiore al 20% (venti per cento), la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 20%.

La fidejussione bancaria o assicurativa di cui ai commi precedenti 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.

Art. 28 - Disciplina del subappalto

L'affidamento in subappalto di parte delle opere e dei lavori deve essere sempre autorizzato dalla Stazione appaltante ed è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 18, comma 3, della legge 19 marzo 1990, n. 55, come sostituito dall'art. 34, comma 1, della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni, tenendo presente che la quota subappaltabile della categoria o delle categorie prevalenti non può essere superiore al 30%. E' comunque vietato subappaltare le opere specialistiche laddove il valore di quest'ultime, considerate singolarmente, superi il 15% dell'importo totale dei lavori, ai sensi dell'art. 13, comma 7, della legge 109/94 e s.m. e i..

In particolare, ai sensi del comma 3 dell'art. 18 sopra richiamato, l'impresa è tenuta ai seguenti adempimenti, la verifica del cui rispetto rientra nei compiti e nelle responsabilità del Direttore dei la-

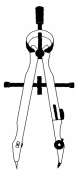


avori:

- a) che i concorrenti all'atto dell'offerta o l'impresa affidataria, 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;
- b) 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;
- c) che al momento del deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante l'appaltatore trasmetta altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di cui al successivo punto;
- d) che l'affidatario del subappalto o del cottimo sia iscritto, se italiano o straniero non appartenente ad uno Stato membro della Comunità Europea, all'Albo Nazionale dei costruttori per categorie e classifiche di importi corrispondenti ai lavori da realizzare in subappalto o in cottimo, ovvero sia in possesso dei corrispondenti requisiti previsti dalla vigente normativa in materia di qualificazione delle imprese, salvo i casi in cui, secondo la legislazione vigente, è sufficiente per eseguire i lavori l'iscrizione alla C.C.I.A.A.;
- e) 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, fino alla legge 356/92. Eventuali subappalti o cottimi sono altresì soggetti alle seguenti ulteriori condizioni:
 - 1) che dal contratto di subappalto risulti che l'impresa appaltatrice ha praticato, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione, con ribasso non superiore al venti per cento;
 - 2) che i soggetti aggiudicatari trasmettano, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essi aggiudicatari via via corrisposti al subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate;
 - 3) che l'impresa che si avvale del subappalto o del cottimo alleghi alla copia autentica del contratto, da trasmettere entro il termine di cui al precedente punto b) la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'art. 2359 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 o consorzio;
 - 4) prima dell'effettivo inizio dei lavori oggetto di subappalto o di cottimo e comunque non oltre dieci giorni dall'autorizzazione da parte della Stazione appaltante, l'Appaltatore dovrà far pervenire, alla Stazione appaltante stessa, la documentazione dell'avvenuta denuncia, da parte del subappaltatore, agli Enti Previdenziali (incluse le Casse Edili), assicurativi e infortunistici;
 - 5) l'Appaltatore dovrà produrre periodicamente durante il corso dei lavori la documentazione comprovante la regolarità dei versamenti agli enti suddetti. L'Appaltatore resta in ogni caso l'unico responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando quest'ultime da qualsiasi eventuale pretesa delle imprese subappaltatrici o da richieste di risarcimento danni eventualmente avanzate da terzi in conseguenza anche delle opere subappaltate. Ai sensi dell'art. 18, comma 9, legge 55/90, la Stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro 30 gg. della relativa richiesta. Il termine di 30 gg. può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa conformemente all'istituto del "silenzio-assenso".

Art. 29 - Trattamento dei lavoratori

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa appaltatrice è tenuta ad osservare, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi, nazionale e territoriale, in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori.



L'impresa appaltatrice si obbliga, altresì, ad applicare il contratto o gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e, se cooperative, anche nei rapporti con soci.

I suddetti obblighi vincolano l'Impresa appaltatrice, anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o se receda da esse, e ciò indipendentemente dalla natura industriale o artigiana, dalla struttura, dalla dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Impresa appaltatrice è responsabile in solido, nei confronti della Stazione appaltante, dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti.

Il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa appaltatrice dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante. L'Impresa appaltatrice è inoltre obbligata ad applicare integralmente le disposizioni di cui al comma 7 dell'art. 18 della Legge 19 marzo 1990, n. 55, all'art. 9 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55 ed all'art. 31 della Legge 109/94 e successive modificazioni ed integrazioni.

L'Impresa appaltatrice è inoltre obbligata al versamento all'INAIL, nonché, ove tenuta, alle Casse Edili, agli Enti Scuola, agli altri Enti Previdenziali ed Assistenziali cui il lavoratore risulti iscritto, dei contributi stabiliti per fini mutualistici e per la scuola professionale.

L'Impresa appaltatrice è altresì obbligata al pagamento delle competenze spettanti agli operai per ferie, gratifiche, ecc. in conformità alle clausole contenute nei patti nazionali e provinciali sulle Casse Edili ed Enti-Scuola.

Tutto quanto sopra secondo il contratto nazionale per gli addetti alle industrie edili vigente al momento della firma del presente capitolato.

L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione appaltante prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, e comunque ad ogni scadenza bimestrale calcolata dalla data di inizio lavori, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici, previsti dalla contrattazione collettiva.

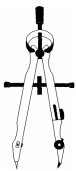
In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dal Direttore dei lavori o segnalata dall'Ispettorato del lavoro, la Stazione appaltante comunicherà all'Impresa appaltatrice e all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento a saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia degli obblighi di cui sopra. Inoltre, ai sensi dell'art. 30, comma 7 della Legge 109/94 e s.m. e i., la mancata regolarizzazione degli obblighi attinenti alla tutela dei lavoratori non consentirà di procedere allo svincolo della cauzione definitiva dopo l'approvazione del collaudo finale provvisorio.

Il pagamento all'Impresa appaltatrice delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del lavoro non sia stato accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti e costituisce onere dell'Impresa produrre la documentazione relativa all'avvenuto accantonamento da parte dell'Ispettorato del lavoro.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra l'Impresa appaltatrice non può opporre eccezioni alla Stazione appaltante, né ha titolo a risarcimento danni.

Art. 30 - Coperture assicurative

Ai sensi dell'art. 30, comma 3, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e s.m. e i. l'Impresa appaltatrice è obbligata a stipulare una o più polizze assicurative che tengano indenni la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che prevedano anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data



di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

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

1) all'assicurazione RCT per il massimale di €per danni a persone, a cose e animali; tale polizza dovrà specificatamente prevedere l'indicazione che tra le "persone si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante, della Direzione lavori e dei soggetti preposti all'assistenza giornaliera e al collaudo".

2) all'assicurazione contro i rischi dell'incendio, dello scoppio e dell'azione del fulmine per manufatti, materiali, attrezzature e opere provvisionali di cantiere con massimale pari al% (1) dell'ammontare contrattuale.

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

Art. 31 - Consegna dei lavori - Programma operativo dei lavori Inizio e termine per l'esecuzione - Consegne parziali - Sospensioni

La consegna dei lavori all'Impresa appaltatrice verrà effettuata entro **30** giorni dalla data di registrazione del contratto, in conformità a quanto previsto nel Capitolato Generale d'Appalto e secondo le modalità previste dal Regolamento in materia di LL.PP. di cui all'art. 3, c. 2 della legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modifiche ed integrazioni.

(1) Da ponderare in relazione alla tipologia ed all'ammontare dell'appalto.

Qualora la consegna, per colpa della Stazione appaltante, non avviene nei termini stabiliti, l'Appaltatore ha facoltà di richiedere la rescissione del contratto;

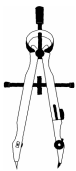
Nel giorno e nell'ora fissati dalla Stazione appaltante, l'Appaltatore dovrà trovarsi sul posto indicato per ricevere la consegna dei lavori, che sarà certificata mediante formale verbale redatto in contraddittorio.

All'atto della consegna dei lavori, l'Appaltatore dovrà esibire le polizze assicurative contro gli infortuni, i cui estremi dovranno essere esplicitamente richiamati nel verbale di consegna.

L'Appaltatore è tenuto a trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque entro cinque giorni dalla consegna degli stessi, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici comprensiva della valutazione dell'Appaltatore circa il numero giornaliero minimo e massimo di personale che si prevede di impiegare nell'appalto.

Lo stesso obbligo fa carico all'Appaltatore, per quanto concerne la trasmissione della documentazione di cui sopra da parte delle proprie imprese subappaltatrici, cosa che dovrà avvenire prima dell'effettivo inizio dei lavori e comunque non oltre dieci giorni dalla data dell'autorizzazione, da parte della Stazione appaltante, del subappalto o cottimo.

L'Appaltatore dovrà comunque dare inizio ai lavori entro il termine improrogabile di giorni dalla data del verbale di consegna fermo restando il rispetto del termine di cui al successivo paragrafo per la presentazione del programma operativo dei lavori.



Entro 10 giorni dalla consegna dei lavori, l'Impresa presenterà alla Direzione dei Lavori una proposta di programma operativo dettagliato per l'esecuzione delle opere che dovrà essere redatto tenendo conto del tempo concesso per dare le opere ultimate entro il termine fissato dal presente Capitolato.

Al programma sarà allegato un grafico che metterà in risalto: l'inizio, l'avanzamento mensile ed il termine di ultimazione delle principali categorie di opere, nonché una relazione nella quale saranno specificati tipo, potenza e numero delle macchine e degli impianti che l'Impresa si impegna ad utilizzare in rapporto ai singoli avanzamenti.

Entro quindici giorni dalla presentazione, la Direzione dei Lavori d'intesa con la Stazione appaltante comunicherà all'Impresa l'esito dell'esame della proposta di programma; qualora esso non abbia conseguito l'approvazione, l'Impresa entro 10 giorni, predisporrà una nuova proposta oppure adeguerà quella già presentata secondo le direttive che avrà ricevuto dalla Direzione dei Lavori.

Decorsi 10 giorni dalla ricezione della nuova proposta senza che il Responsabile del Procedimento si sia espresso, il programma operativo si darà per approvato.

La proposta approvata sarà impegnativa per l'Impresa, la quale rispetterà i termini di avanzamento mensili ed ogni altra modalità proposta, salvo modifiche al programma operativo in corso di attuazione, per comprovate esigenze non prevedibili che dovranno essere approvate od ordinate dalla Direzione dei Lavori.

L'Appaltatore deve altresì tenere conto, nella redazione del programma:

- delle particolari condizioni dell'accesso al cantiere;
- della riduzione o sospensione delle attività di cantiere per festività o godimento di ferie degli addetti ai lavori;
- delle eventuali difficoltà di esecuzione di alcuni lavori in relazione alla specificità dell'intervento e al periodo stagionale in cui vanno a ricadere;
- dell'eventuale obbligo contrattuale di ultimazione anticipata di alcune parti laddove previsto.

Nel caso di sospensione dei lavori, parziale o totale, per cause non attribuibili a responsabilità dell'appaltatore, il programma dei lavori viene aggiornato in relazione all'eventuale incremento della scadenza contrattuale.

Eventuali aggiornamenti del programma, legati a motivate esigenze organizzative dell'Impresa appaltatrice e che non comportino modifica delle scadenze contrattuali, sono approvate dal Direttore dei lavori, subordinatamente alla verifica della loro effettiva necessità ed attendibilità per il pieno rispetto delle scadenze contrattuali.

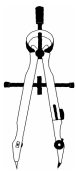
L'Appaltatore dovrà dare ultimate tutte le opere appaltate entro il termine di giorni **112** naturali e consecutivi dalla data del verbale di consegna. In caso di ritardo sarà applicata una penale giornaliera di € **50,00** (dicansi € **Cinquanta/00**). Se il ritardo dovesse essere superiore giorni 30 a partire dalla data di consegna, la Stazione appaltante potrà procedere alla risoluzione del contratto ed all'incameramento della cauzione.

L'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto a mezzo lettera raccomandata R.R. alla Direzione dei Lavori l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

Nel caso in cui i lavori in appalto fossero molto estesi, ovvero mancasse l'intera disponibilità dell'area sulla quale dovrà svilupparsi il cantiere o comunque per qualsiasi altra causa ed impedimento, la Stazione appaltante potrà disporre la consegna anche in più tempi successivi, con verbali parziali, senza che per questo l'Appaltatore possa sollevare eccezioni o trarre motivi per richiedere maggiori compensi o indennizzi.

La data legale della consegna dei lavori, per tutti gli effetti di legge e regolamenti, sarà quella del primo verbale di consegna parziale.

In caso di consegne parziali, l'Appaltatore è tenuto a predisporre il programma operativo dei lavori, in modo da prevedere l'esecuzione prioritaria dei lavori nell'ambito delle zone disponibili e ad indicare, nello stesso programma, la durata delle opere ricadenti nelle zone non consegnate e, di conseguenza, il termine massimo entro il quale, per il rispetto della scadenza contrattuale, tali zone debbano essere consegnate.



Ove le ulteriori consegne avvengano entro il termine di inizio dei relativi lavori indicato dal programma operativo dei lavori redatto dall'Impresa e approvato dal Direttore dei lavori, non si dà luogo a spostamenti del termine utile contrattuale; in caso contrario, la scadenza contrattuale viene automaticamente prorogata in funzione dei giorni necessari per l'esecuzione dei lavori ricadenti nelle zone consegnate in ritardo, deducibili dal programma operativo suddetto, indipendentemente dall'ammontare del ritardo verificatosi nell'ulteriore consegna, con conseguente aggiornamento del programma operativo di esecuzione dei lavori.

Nel caso di consegna parziale, decorsi novanta giorni naturali consecutivi dal termine massimo risultante dal programma di esecuzione dei lavori di cui al comma precedente senza che si sia provveduto, da parte della Stazione appaltante, alla consegna delle zone non disponibili, l'Appaltatore potrà chiedere formalmente di recedere dall'esecuzione delle sole opere ricadenti nelle aree suddette.

Nel caso in cui l'Appaltatore, trascorsi i novanta giorni di cui detto in precedenza, non ritenga di avanzare richiesta di recesso per propria autonoma valutazione di convenienza, non avrà diritto ad alcun maggiore compenso o indennizzo, per il ritardo nella consegna, rispetto a quello negozialmente convenuto.

Non appena intervenuta la consegna dei lavori, è obbligo dell'impresa appaltatrice procedere, nel termine di 5 giorni, all'impianto del cantiere, tenendo in particolare considerazione la situazione di fatto esistente sui luoghi interessati dai lavori, nonché il fatto che nell'installazione e nella gestione del cantiere ci si dovrà attenere alle norme di cui ai D.P.R. 547/55, 164/56 e 303/56 ed ai D.Leg. vi 626/94, 494/96 e 528/99, nonché alle norme vigenti relative alla omologazione, alla revisione annuale e ai requisiti di sicurezza di tutti i mezzi d'opera e delle attrezzature di cantiere.

L'Impresa appaltatrice è tenuta, quindi, non appena avuti in consegna i lavori, ad iniziarli, proseguendoli poi attenendosi al programma operativo di esecuzione da essa redatto in modo da darli completamente ultimati nel numero di giorni naturali consecutivi previsti per l'esecuzione indicato in precedenza, decorrenti dalla data di consegna dei lavori, eventualmente prorogati in relazione a quanto disposto dai precedenti paragrafi.

Le sospensioni parziali o totali delle lavorazioni, già contemplate nel programma operativo dei lavori non rientrano tra quelle regolate dalla vigente normativa e non danno diritto all'Impresa di richiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti. Nell'eventualità che, successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, impedimenti che non consentano di procedere, parzialmente o totalmente, al regolare svolgimento delle singole categorie di lavori, l'Impresa appaltatrice è tenuta a proseguire i lavori eventualmente eseguibili, mentre si provvede alla sospensione, anche parziale, dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti.

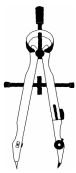
Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'Impresa, soltanto degli eventuali maggiori tempi tecnici strettamente necessari per dare completamente ultimate tutte le opere, dedotti dal programma operativo dei lavori, indipendentemente dalla durata della sospensione.

Ove pertanto, secondo tale programma, la esecuzione dei lavori sospesi possa essere effettuata, una volta intervenuta la ripresa, entro il termine di scadenza contrattuale, la sospensione temporanea non determinerà prolungamento della scadenza contrattuale medesima.

Le sospensioni dovranno risultare da regolare verbale, redatto in contraddittorio tra Direzione Lavori ed Impresa appaltatrice, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Art. 32 - Sicurezza dei lavori

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza, entro 5 gg. dalla



data fissata per la consegna medesima, dovrà presentare le eventuali osservazioni e/o integrazioni al Piano di Sicurezza e coordinamento o al Piano Generale di Sicurezza allegati al progetto (di cui agli artt. 12 e 13 del D.Leg.vo 14 agosto 1996, n. 494, e successive modificazioni) nonché il piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio dei piani di sicurezza sopra menzionati.

L'Appaltatore, nel caso in cui i lavori in oggetto non rientrino nell'ambito di applicazione del D.Leg.vo 494/96, è tenuto comunque a presentare un Piano di Sicurezza sostitutivo del Piano di Sicurezza e coordinamento o del Piano Generale di Sicurezza.

La Stazione appaltante, acquisite le osservazioni dell'Appaltatore, ove ne ravvisi la validità, ha facoltà di adeguare il Piano di Sicurezza a quanto segnalato dall'Impresa.

E' altresì previsto che prima della dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possano presentare al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori proposte di modificazioni o integrazioni al Piano di Sicurezza e di coordinamento loro trasmesso al fine di adeguarne i contenuti alle tecnologie proprie dell'impresa, sia per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano stesso.

Il Piano della Sicurezza, così eventualmente integrato, dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Impresa appaltatrice ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che le concernono e che riguardano le proprie maestranze, mezzi d'opera ed eventuali lavoratori autonomi cui esse ritenga di affidare, anche in parte, i lavori o prestazioni specialistiche in essi compresi.

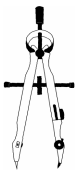
In particolare l'Impresa dovrà, nell'ottemperare alle prescrizioni del D.Leg.vo 25 novembre 1994, n. 626 e successive modificazioni, consegnare al Direttore dei lavori e al Coordinatore per l'esecuzione copia del proprio Documento di Valutazione Rischi (se redatto ai sensi dell'art. 4 del predetto D.Leg.vo 626/94), copia della comunicazione alla ASL e Ispettorato del Lavoro, del nominativo del responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione ai sensi dell'art. 8 del citato decreto, copia della designazione degli addetti alla gestione dell'emergenza.

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Impresa dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro ai sensi del D.Leg.vo 494/96 in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è il Comune di Statte per esso in forza delle competenze attribuitegli il sig. Arch. Lorenzo Natile.....;
- che il Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente, (ai sensi dell'art. 2 e 3 del D.Leg.vo 494/96) è il sig.;
- che i lavori appaltati rientrano/non rientrano nelle soglie fissate dall'art. 3 del D.Leg.vo 494/96 per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è il sig. Ing. Gabriele Passeretti;
- che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è il sig. Ing. Gabriele Passeretti
- di aver preso visione del piano di sicurezza e coordinamento e/o del piano generale di sicurezza in quanto facenti parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta ai sensi dell'art. 31, comma 2, Legge 109/94 modificato con Legge n. 415/98, assommano all'importo di € 6.544,35.

L'impresa è altresì obbligata, nell'ottemperare a quanto prescritto dall'art. 31, comma 1 bis, della Legge 109/94 e successive modificazioni, di inserire nelle "proposte integrative" o nel "piano di sicurezza sostitutivo" e nel "piano operativo di sicurezza":

- il numero di operai o altri dipendenti di cui si prevede l'impiego nelle varie fasi di lavoro e le conseguenti attrezzature fisse e/o mobili di cui sarà dotato il cantiere quali: spogliatoi, servizi igienici, eventuali attrezzature di pronto soccorso ecc.;
- le previsioni di disinfestazione periodica, ove necessario;
- le dotazioni di mezzi e strumenti di lavoro che l'Impresa intende mettere a disposizione dei propri di-



pendenti quali: caschi di protezione, cuffie, guanti, tute, stivali, maschere, occhiali, ecc. che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative le varie lavorazioni;

- le fonti di energia che l'Impresa intende impiegare nel corso dei lavori, sia per l'illuminazione che per la forza motrice per macchinari, mezzi d'opera ed attrezzature, che dovranno essere rispondenti alle prescrizioni relative ai luoghi ove si dovranno svolgere i lavori ed alle condizioni presumibili nelle quali i lavori stessi dovranno svolgersi;

- i mezzi, i macchinari e le attrezzature che l'Appaltatore ritiene di impiegare in cantiere, specificando, ove prescritto gli estremi dei relativi numeri di matricola, i certificati di collaudo o revisioni periodiche previste dalle normative, le modalità di messa a terra previste e quanto altro occorra per la loro identificazione ed a garantirne la perfetta efficienza e possibilità di impiego in conformità alla normativa vigente; i certificati di collaudo o di revisione che dovranno essere tenuti a disposizione in cantiere;

- dichiarazione di mettere a disposizione le attrezzature e le apparecchiature necessarie a verificare la rispondenza alle norme delle messe a terra realizzate, la presenza di gas in fogne o cunicoli, ecc.;

- le opere provvisorie necessarie per l'esecuzione di lavori quali:

casserature, sbadacciature, ponteggi, ecc., corredate di relazione descrittiva ed ove occorra di opuscoli illustrativi, elaborati grafici, verifiche di controllo, firmati da progettista all'uopo abilitato per legge;

- particolari accorgimenti ed attrezzature che l'Impresa intende impiegare per garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in caso di lavorazioni particolari da eseguire in galleria, in condotti fognanti, in zone, ambienti, condotti che siano da ritenere, sia pure in situazioni particolari, comunque sommergibili, in prossimità di impianti ferroviari, elettrodotti aerei, sotterranei o in galleria, di acquedotti, di tubazioni di gas o in situazioni comunque particolari;

- quanto altro necessario a garantire la sicurezza e l'igiene del lavoro in relazione alla natura dei lavori da eseguire ed ai luoghi ove gli stessi dovranno svolgersi.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere aggiornati nel caso di nuove disposizioni in materia di sicurezza e di igiene del lavoro, o di nuove circostanze intervenute nel corso dell'appalto, nonché ogni qualvolta l'Impresa intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

Il piano (o i piani) dovranno comunque essere sottoscritti dall'Appaltatore, dal Direttore di Cantiere e, ove diverso da questi, dal progettista del piano, che assumono, di conseguenza;

- Il progettista: la responsabilità della rispondenza delle misure previste alle disposizioni vigenti in materia;

- L'Appaltatore ed il Direttore di Cantiere: la responsabilità dell'attuazione delle stesse in sede di esecuzione dell'appalto.

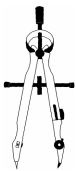
L'Appaltatore dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere e dei rappresentanti dei lavori per la sicurezza il piano (o i piani) di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti, allo scopo di informare e formare detto personale, secondo le direttive eventualmente emanate dal Coordinatore per l'esecuzione.

Art. 33. Pagamenti in acconto

L'Appaltatore avrà diritto alla concessione di anticipazioni sul prezzo dell'appalto, secondo le norme vigenti, a fronte della prestazione di sufficienti garanzie bancarie o equivalenti.

Dette anticipazioni saranno accreditate all'Appaltatore in conformità a quanto stabilito dall'art. 26 della Legge n. 109/1994 così come modificata dalle Leggi n. 216/1995 e n. 415/1998.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta e delle prescritte ritenute, raggiunga la cifra di **€ 50.000,00** (1).



(1) Tale importo dovrà essere stabilito in relazione all'ammontare e alla durata dei lavori. Per le opere appaltate a forfait l'ammontare dei lavori eseguiti sui quali si deve corrispondere l'acconto sarà ricavato dalla tabella di cui all'art. 2.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, qualunque sia l'ammontare, verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori

I materiali approvvigionati nel cantiere, sempreché siano stati accettati dalla Direzione dei lavori, verranno compresi negli stati di avanzamento dei lavori per i pagamenti suddetti.

Art. 34. Conto finale

Si stabilisce che il conto finale verrà compilato entro **60** giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 35. Collaudo

La collaudazione dei lavori deve essere iniziata entro **30** giorni dalla data di ultimazione dei lavori.

La collaudazione stessa deve essere conclusa entro **180** giorni dalla data di ultimazione dei lavori.

I termini di inizio e di conclusione delle operazioni di collaudo dovranno comunque rispettare le disposizioni di cui al Regolamento in materia di LL.PP. previsto dall'art. 3, c. 5 della legge 109/94 e successive modifiche ed integrazioni, nonché le disposizioni dell'art. 28, comma 1, di quest'ultima legge.

Art. 36. Oneri e obblighi diversi a carico dell'appaltatore - Responsabilità dell'appaltatore

Oltre gli oneri previsti dal Capitolato generale di cui all'art. 3, c. 5 della legge 109/94 e agli altri indicati nel presente Capitolato speciale, saranno a carico dell'Appaltatore gli oneri ed obblighi seguenti.

1) Nomina, prima dell'inizio dei lavori, del Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'impresa dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico

2) I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, la recinzione del cantiere stesso con solido stecconato in legno, in muratura, o metallico, secondo la richiesta della Direzione dei lavori, nonché la pulizia e la manutenzione del cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti.

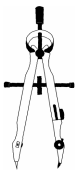
3) La guardia e la sorveglianza sia di giorno che di notte, con il personale necessario, del cantiere e di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose della Stazione appaltante e delle piantagioni che saranno consegnate all'Appaltatore.

Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.

4) La costruzione, entro il recinto del cantiere e nei luoghi che saranno designati dalla Direzione dei lavori, di locali ad uso Ufficio del personale della direzione ed assistenza, arredati, illuminati e riscaldati a seconda delle richieste della direzione, compresa la relativa manutenzione.

5) L'approntamento dei necessari locali di cantiere, che dovranno essere dotati di adeguati servizi igienici e di idoneo smaltimento dei liquami.

6) La redazione dei calcoli o dei disegni d'insieme e di dettaglio per tutte le opere strutturali in ce-



mento armato, metalliche, in muratura, in legno, redatti da un ingegnere od architetto iscritto ai rispettivo Ordine professionale. L'Appaltatore dovrà inoltre far eseguire, a proprie spese, le prove sui cubetti di calcestruzzo e sui tondini d'acciaio, per i quali i laboratori legalmente autorizzati rilasceranno i richiesti certificati.

7) La redazione dei progetti esecutivi degli impianti idrici, termici, sanitari, di condizionamento, nonché degli impianti elettrici e speciali, da consegnare in triplice copia alla Stazione appaltante.

8) La esecuzione, presso gli Istituti incaricati, di tutte le esperienze e saggi che verranno in ogni tempo ordinati dalla Direzione dei lavori, sui materiali impiegati o da impiegarsi nella costruzione, in correlazione a quanto prescritto circa l'accettazione dei materiali stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.

9) La esecuzione di ogni prova di carico che sia ordinata dalla Direzione dei lavori su pali di fondazione, solai, balconi, e qualsiasi altra struttura portante, di notevole importanza statica.

10) La fornitura e manutenzione di cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quanto altro venisse particolarmente indicato dalla Direzione dei lavori, a scopo di sicurezza.

11) Il mantenimento, fino al collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sulle vie o sentieri pubblici o privati latitanti alle opere da eseguire.

12) La gratuita assistenza medica e la distribuzione del chinino agli operai che siano colpiti da febbri palustri.

13) La fornitura di acqua potabile per gli operai addetti ai lavori.

14) L'osservanza delle norme derivanti dalle vigenti leggi e decreti relativi alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, la invalidità e vecchiaia, la tubercolosi, e delle altre disposizioni in vigore o che potranno intervenire in corso di appalto.

Resta stabilito che in caso di inadempienza, sempreché sia intervenuta denuncia da parte delle competenti autorità, l'amministrazione procederà ad una detrazione della rata di acconto nella misura del 20 % che costituirà apposita garanzia per l'adempimento di detti obblighi, ferma l'osservanza delle norme che regolano lo svincolo della cauzione e delle ritenute regolamentari.

Sulla somma detratta non saranno per qualsiasi titolo corrisposti interessi.

15) L'osservanza delle disposizioni di cui alla legge 12 marzo 1999, n. 68 sulle "Norme per il diritto al lavoro dei disabili" e successivi decreti di attuazione.

16) La comunicazione all'Ufficio, da cui i lavori dipendono, entro i termini prefissati dallo stesso, di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera.

Per ogni giorno di ritardo rispetto alla data fissata dall'Ufficio per l'inoltro delle notizie suddette, verrà applicata una multa pari al 10% della penalità prevista all'art. 68 del presente Capitolato, restando salvi i più gravi provvedimenti che potranno essere adottati in conformità a quanto sancisce il Capitolato generale per la irregolarità di gestione e per le gravi inadempienze contrattuali.

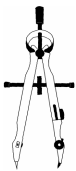
17) L'osservanza delle norme contenute nelle vigenti disposizioni sulla polizia mineraria di cui al D.P.R. 9 aprile 1959, n. 128.

18) Le spese per la fornitura di fotografie delle opere in corso nei vari periodi dell'appalto, nel numero e dimensioni che saranno di volta in volta indicati dalla Direzione Lavori.

19) L'assicurazione contro gli incendi di tutte le opere e del cantiere dall'inizio dei lavori fino al collaudo finale, comprendendo nel valore assicurato anche le opere eseguite da altre Ditte; l'assicurazione contro tali rischi dovrà farsi con polizza intestata alla Stazione appaltante.

20) Il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (licenza di costruzione, di occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente ai materiali e mezzi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale.

21) La pulizia quotidiana dei locali in costruzione e delle vie di transito del cantiere, col personale neces-



sario, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre Ditte.

22) Il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, alle persone addette a qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto della Stazione appaltante, nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette Imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie, e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che la Stazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come dalla Stazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta.

23) Provvedere, a sua cura e spese e sotto la sua completa responsabilità, al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.

24) La predisposizione, prima dell'inizio dei lavori, del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori di cui al comma 8 dell'art. 18 della legge 19 marzo 1990, n. 55; di cui ai commi 3, 4, 5 e 6 dell'art. 19 del D.P.C.M. 10 gennaio 1991, n. 55 e di cui all'art. 31 della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni e integrazioni.

25) L'adozione, nell'eseguimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie per garantire la vita e la incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nel decreto del Presidente della Repubblica in data 7 gennaio 1956, n. 164 e di tutte le norme in vigore in materia di infortunistica.

Ogni responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sulla Direzione dei lavori e sull'Appaltatore restandone sollevata la Stazione appaltante nonché il suo personale preposto alla direzione e sorveglianza.

26) Consentire l'uso anticipato dei locali che venissero richiesti dalla Direzione dei lavori, senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, per essere garantito dai possibili danni che potessero derivare ad esse.

Entrogiorni dal verbale di ultimazione l'Appaltatore dovrà completamente sgombrare il cantiere dei materiali, mezzi d'opera ed impianti di sua proprietà.

27) Provvedere, a sua cura e spese, alla fornitura e posa in opera, nei cantieri di lavoro, delle apposite tabelle indicative dei lavori, anche ai sensi di quanto previsto dall'art. 18, comma 6°, della Legge 19 marzo 1990, n. 55, come modificato dall'art. 34 del D.Leg.vo 406/91.

28) Trasmettere all'Amministrazione, a sua cura e spese, gli eventuali contratti di subappalto che egli dovesse stipulare, entro 20 giorni dalla loro stipula, ai sensi del 5° comma dell'art. 18 della citata legge n. 55/90. La disposizione si applica anche ai noli a caldo ed ai contratti similari.

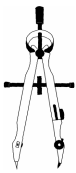
Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori e nell'eventuale compenso a corpo di cui all'art. 2 del presente Capitolato.

Detto eventuale compenso a corpo è fisso ed invariabile, essendo soggetto soltanto alla riduzione relativa all'offerto ribasso contrattuale.

Art. 37 Proprietà dei materiali di escavazione e di demolizione

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni:

- restano in proprietà della Stazione appaltante o;



- sono ceduti all'Appaltatore o.

Nel caso in cui detti materiali restino in proprietà alla Stazione appaltante, l'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli inintendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni.

Art. 38. Espropri dei terreni – Richiesta autorizzazioni varie alle amministrazioni interessate

Qualora insorgessero difficoltà a causa dell'occupazione dei terreni, dell'ottenimento delle autorizzazioni da parte delle Amministrazioni interessate, che richiedessero un rallentamento od una sospensione dei lavori, l'Appaltatore non avrà diritto a compensi vari, ivi compresi quelli per revisione prezzi, ma potrà solo ottenere una proroga nel caso l'impedimento fosse tale da non permettere la ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente Capitolato Speciale.

Art. 39 Definizione delle controversie

La definizione di eventuali controversie tra l'Impresa appaltatrice e la Stazione appaltante dovrà avvenire secondo le procedure indicate dagli artt. 31/bis e 32 della Legge 109/1994 così come modificata dalle Leggi 216/1995 e 415/1998.

Art. 40. Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura e delle somministrazioni per opere in economia - Invariabilità dei prezzi - Nuovi prezzi

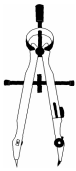
I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono indicati nel seguente elenco.

Essi compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
- d) circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre 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 detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.

I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, nonché il compenso a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili

E' esclusa ogni forma di revisione prezzi e non si applica il primo comma dell'art. 1664 del Codice Civile, ai sensi di quanto previsto dall'art. 26, comma 3, della Legge 11 febbraio 1994, n. 109 e successive modificazioni ed integrazioni. Vale altresì quanto altro stabilito dall'art. 26, comma 4



della medesima legge.

Per quanto riguarda eventuali categorie di lavoro non contemplate nelle voci dell'elenco prezzi allegato, si procederà alla promozione di nuovi prezzi con le modalità stabilite dal Regolamento in materia di LL.PP. di cui all'art. 3, c. 2 della legge 109/94, oltre a quanto previsto nelle indicazioni generali poste in calce dell'elenco prezzi allegato.

Art. 41. Elenco dei prezzi unitari in base ai quali, previa deduzione del ribasso d'asta saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni relative ad opere in economia

Nella colonna "indicazione dei lavori" si descriverà brevemente il lavoro, facendo eventualmente richiamo, con molta diligenza, agli articoli precedenti, nei quali siano specificati gli oneri relativi ad ogni lavoro a misura, a corpo, alle prestazioni in economia, ai noli, ecc.

Invece quando si tratti di prezzi per i quali mancano o si ritiene di non dover dettare prescrizioni speciali nel Capitolato, occorrerà sempre specificare, nella suddetta colonna "indicazioni dei lavori" tutti gli oneri ed obblighi connessi al lavoro da eseguire e da compensare col prezzo di elenco senza altro speciale corrispettivo.