

PROVINCIA DI
TREVISO



REGIONE DEL
VENETO



CITTA' DI MONTEBELLUNA

CORSO MAZZINI, 118 - 31044 MONTEBELLUNA (TV)
C.F. P.IVA 00471230268

SETTORE GOVERNO E GESTIONE DEL TERRITORIO - SUA E PROV. - SIC
SERVIZIO EDIFICI



IMPIANTO DI ATLETICA LEGGERA DI MONTEBELLUNA ADEGUAMENTO DELLA PISTA E DELLE PEDANE

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:
(geom. Adriano Varaschin)

IL PROGETTISTA:
(arch. Cristina Zannin)

**CAPITOLATO SPECIALE
D'APPALTO**

ELABORATO:

07

DATA: novembre 2019

SCALA:

Comune di Montebelluna - Loggia dei Grani - Corso Mazzini n. 91 - 31044 Montebelluna (TV)

tel. 0423-617505 fax. 0423-617563 Email edifici@comune.montebelluna.tv.it
orario di apertura al pubblico: lunedì e venerdì 10.30-12.45 mercoledì 8.15-12.45/14.45-18.15

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

INDICE

Sommario

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	1
INDICE	1
C A P O I - OGGETTO E PREZZO DELL'APPALTO - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI	
DIMENSIONI DELLE OPERE	5
Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO	5
Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO	5
Art. 3 - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE	6
Art. 4 - ELABORATI E DISEGNI DI PROGETTO	7
C A P O II - AGGIUDICAZIONE DEI LAVORI	8
Art. 5 - CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ ALLA GARA	8
Art. 6 - MODO D'APPALTO	8
Art. 7 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE	8
Art. 8 - DOMICILIO E RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE	10
Art. 9 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA	10
Art. 10 - NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE	11
Art. 11 - SICUREZZA DEI LAVORI	11
Art. 12 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E SPESE DI CONTRATTO, DI REGISTRO ED ACCESSORIE A CARICO DELL'APPALTATORE	13
Art. 13 - STIPULAZIONE DEL CONTRATTO	13
CAPO III - ESECUZIONE DEI LAVORI.....	15
Art. 14 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE	15
Art. 15 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO	15
Art. 16 - CONSEGNA DEI LAVORI	16
Art. 17 - CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTATORE E ANDAMENTO DEGLI STESSI - DISCIPLINA E BUON ORDINE DEI CANTIERI	16
Art. 18 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO	17
Art. 19 - ORDINI DI SERVIZIO, ISTRUZIONI E PRESCRIZIONI	19
Art. 20 - VARIAZIONI AI LAVORI	19
ART.21 - RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE	20
ART. 22 - LAVORI NON PREVISTI	20
Art. 23 - CANTIERI, ATTREZZI, SPESE ED OBBLIGHI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE	20
Art. 24 - TRATTAMENTO DEI LAVORATORI	23
Art. 25 - DANNI	23
Art. 26 - TUTELA DEI LAVORATORI E OSSERVANZA DELLE NORME DI LEGGE	23
Art. 27 - DIFETTI DI COSTRUZIONE	24
Art. 28 - COMPENSI ALL'APPALTATORE PER DANNI CAGIONATI DA FORZA MAGGIORE	24
Art. 29 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALI	25
Art. 30 - SOSPENSIONE DEI LAVORI	25
Art. 31 - PROROGHE	26

Art. 32 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI	26
CAPO IV - PAGAMENTI ALL'APPALTATORE	27
Art. 33 – ANTICIPAZIONI E PAGAMENTI IN ACCONTO	27
Art. 34 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI	28
CAPO V – CONTO FINALE – AVVISO AI CREDITORI E COLLAUDO DEI LAVORI	29
Art. 35 - INIZIO E COMPIMENTO DELLE OPERAZIONI DI COLLAUDO	29
CAPO VI - RISERVE E DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE.....	30
art. 36 DISCIPLINA DELLE RISERVE	30
Art. 37 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE	30
Art. 38 - PROPRIETA' DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE/ESCAVAZIONE	30
CAPO VII – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	32
Art. 39 - ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI	32
CAPO VIII - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE	33
Art. 40 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE DI APPALTO. NORME E PRESCRIZIONI INTEGRANTI IL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO	33
CAPO IX - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE	34
Art. 41 - NORME GENERALI	34
Art. 42 - TRASPORTI	34
Art. 43 - MATERIALI A PIÈ D'OPERA	34
Art. 44 - MANODOPERA	34
Art. 45 - NOLEGGI	35
Art. 46 - LAVORI IN ECONOMIA	35
CAPO X - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI – MODALITA' DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE DI OGNI LAVORAZIONE – REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI – SPECIFICHE DI PRESTAZIONE E MODALITA' DI PROVE – ORDINE DA TENERSI NELLO SVOLGIMENTO DELLE SPECIFICHE LAVORAZIONI	36
ART 47 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI	36
Art. 48 - RILIEVI DEL TERRENO ED ELEMENTI DI PROGETTO, TRACCIAMENTI E RESPONSABILITÀ	39
Art. 49 - SCAVI	40
Art. 50 - PARATIE, INERTI E MISTO DI CAVA	42
Art. 51 - MANTO D'USURA	43
Art. 52 - SEGNALETICA ORIZZONTALE	44
Art. 53 - MODALITÀ D'ESECUZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE	46
Art. 54 - OPERE STRUTTURALI	47
Art. 55 - FINITURE	48
Art. 56 – COLLEGAMENTI ELETTRICI	48
Art. 57 - RIPRISTINI E PAVIMENTAZIONI ASSIMILABILI A QUELLE STRADALI	49
Art. 58 - PROVE SUI MATERIALI E SULLE OPERE ESEGUITE	53
MATERIALI E APPARECCHIATURE FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE	53
Art. 59 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI	53
ART. 60 - MANTI ESEGUITI MEDIANTE CONGLOMERATI BITUMINOSI SEMIAPERTI	54
Art. 61 - SUPERFICI PER IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA	56
Art. 62 – ELENCO FORNITURE IN OPERA DELLE ATTREZZATURE E ATTREZZI DA SOSTITUIRE O DA ADEGUARE AL R.T.I. IAAF IN VIGORE E ALLA CIRCOLARE IMPIANTI 2019 - "SMARTRACK" OBBLIGATORI PER L'OMOLOGAZIONE	59
Art. 63 - PRELIEVO DEI CAMPIONI	60
Art. 64 - GARANZIE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE	61

Art. 65 - VISITE DI CONTROLLO DEI LAVORI IN CORSO D'OPERA	61
Art. 66 - GARANZIE A CONCLUSIONE DELLE OPERE E OMOLOGAZIONE DELL'IMPIANTO DI ATLETICA LEGGERA	61
Art. 67 - VISITA DI COLLAUDO	61
Art. 68 - OMOLOGAZIONE DELL'IMPIANTO	62
Art. 69 - LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI	62

NORME RICHIAMATE NEL PRESENTE CAPITOLATO E RELATIVE ABBREVIAZIONI

Per quanto non previsto, e comunque non specificato, dal presente Capitolato Speciale e dal contratto, l'appalto è soggetto all'osservanza:

- del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 “Codice dei contratti pubblici” (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016) implementato con il D.LL. 32 del 18 aprile 2019 così come convertito con L. n. 55 del 14 giugno 2019;
- del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, recante «Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE» per gli articoli ancora in vigore;
- del Decreto 19/04/2000, n. 145, Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni (Capitolato Generale), per gli articoli ancora in vigore;
- del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii. ;
- Legge 19 marzo 1990, n. 55, per la parte ancora in vigore (art. 17 comma 3);

*** Si precisa, ai sensi dell'art. 304 comma 3 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii., che i rinvii a disposizioni di legge o regolamento utilizzate nel presente capitolato al Decreto Legislativo 19 settembre 1994, n. 626, e successive modificazioni, devono intendersi riferite al D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii.**

Definizioni:

- Impresa aggiudicataria del contratto: **Appaltatore**;
 - La stazione appaltante é il **Comune di Montebelluna**;
-
-

C A P O I - OGGETTO E PREZZO DELL'APPALTO - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Art. 1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'intervento di **adeguamento della pista e delle pedane dell'impianto di atletica leggera di Montebelluna**.

Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni, le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste nel presente capitolato speciale d'appalto.

L'oggetto dell'appalto, le designazioni e le forme sono più specificatamente precisati nel presente Capitolato speciale d'Appalto. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Ai fini dell'art. 3 comma 5 della Legge 136/2010 e s.m.i. il Codice Unico del Progetto è D95H18001200005.

Art. 2 - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo del contratto relativo ai lavori di adeguamento della pista e delle pedane dell'impianto di atletica leggera di Montebelluna *nel Comune di Montebelluna (TV)*, sarà determinato in sede di gara, mediante procedura aperta ai sensi dell'art. 60, mediante il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 95 del D.lgs 50/2016 e verrà compensato "a corpo e a misura".

L'importo posto a base di gara per l'affidamento dell'opera risulta il seguente:

A1	lavori a misura	399.909,00
A2	lavori a corpo	24.450,00
A3	oneri per l'applicazione del piano di sicurezza (non soggetti a ribasso)	7.020,72
A4	Oneri per omologazione F.I.D.A.L. -di cui € 7,500,00 per omologazione e prestazioni del laboratorio prove e spese F.I.D.A.L.; € 1,600,00 per N. 2 visite di controllo in corso d'opera- (non soggetti a ribasso)	9.100,00
totale lavori a base d'asta (A)		440.479,72

L'importo totale di cui sopra comprende gli oneri della sicurezza di cui all'art. 100, del D.Lgs. 81/2008 e ss.mm.ii., stimati in € 7.020,72 (diconsi Euro settemilaventi/72) e gli oneri per omologazione F.I.D.A.L. (di cui € 7,500,00 per omologazione e prestazioni del laboratorio prove e spese F.I.D.A.L.; € 1,600,00 per N. 2 visite di controllo in corso d'opera), somme che non sono soggette a ribasso d'asta, nonché l'importo di € 424.359,00 (diconsi Euro quattrocentoventiquattromilatrecentocinquantanove/00), per i lavori soggetti a ribasso d'asta.

Gli operatori economici partecipanti alla gara d'appalto dovranno indicare espressamente nella propria offerta i propri costi della manodopera e gli oneri aziendali concernenti l'adempimento delle disposizioni in materia di salute e sicurezza sui luoghi di lavoro ad esclusione delle forniture senza posa in opera così come richiesto dall'art. 95, comma 10, del d.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii. per la verifica di congruità dell'offerta.

Le categorie di lavoro previste nell'appalto sono le seguenti:

a) CATEGORIA PREVALENTE

Catego ria	Classifica	Descrizione	Importo (Euro)	Oneri per la sicurezza	Importo totale	%
---------------	------------	-------------	----------------	---------------------------	----------------	---

			in cifre	in lettere			
OS26	II	Pavimentazioni e sovrastrutture speciali	€ 352.389,00	trecentocinquanta duemilatrecentottantanove/00	€ 5.830,72	€ 358.219,72	83,04

a) CATEGORIA SCORPORABILE

Categor ia	Classifica	Descrizione	Importo (Euro)		Oneri per la sicurezza	Importo totale	%
			in cifre	in lettere			
OG3	I	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee	€ 71.970,00	Settantunomilanovecentosettanta/00	€ 1.190,00	€ 73.160,00	16,96

La stazione appaltante al fine di determinare l'importo di gara ha, inoltre, individuato i costi della manodopera sulla base di quanto previsto all'art. 23, comma 16 del D.Lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., per un totale di € 120.825,00.

Ai soli fini del rilascio del certificato di buon esito e per la valutazione dell'analogia degli stessi, essi s'intendono afferenti alle categorie OS26 e OG3.

Art. 3 - DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Gli interventi che si intendono realizzare consistono principalmente nella completa sostituzione del manto sintetico della pista e delle pedane previa rimozione della pavimentazione esistente, fresatura del tappetino in conglomerato bituminoso, stesa di nuovo tappetino d'usura con ripristino delle quote, e nuovo manto sintetico, colorazione con resina, posa di nuovo cordolo in alluminio e sostituzione di alcune attrezzature fisse e mobili necessarie per l'omologazione dell'impianto.

In merito alla forma e le dimensioni, per i dettagli si rimanda alle tavole grafiche allegate al presente progetto definitivo-esecutivo.

A termini dell'art. 68 comma 6 del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., il progetto, pur essendo esecutivo, non individua specifici prodotti (marca, modello, provenienze, ecc.) limitandosi alla sola definizione delle caratteristiche tecniche, merceologiche di prestazione, ecc..

La dizione "*tipo o equivalente*", ove presente, ha unicamente valore di individuazione del livello merceologico e qualitativo di riferimento.

L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Tutte le opere dovranno essere eseguite a regola d'arte, conformemente alle indicazioni del progetto nonché alle prescrizioni ed alle norme contenute nel presente Capitolato ed alle disposizioni che saranno impartite dalla Direzione dei lavori.

La soluzione tecnica individuata garantirà tutti i requisiti di cui all'appendice alla "SmarTrack", Circolare tecnica Fidal 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera, e tutti gli accessori tecnici di corredo (cordonatura perimetrale con struttura in alluminio anodizzato, segnatura delle 6 corsie della pista, targhette segnaletiche, assi di battuta per salto in lungo e triplo, e quant'altro previsto nel progetto dovranno essere forniti e posati in opera per il completamento a regola d'arte delle opere, nel rispetto di tutte le prescrizioni tecniche contenute all'interno della "SmarTrack", Circolare tecnica Fidal 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera e nelle linee guida internazionali IAAF.

I requisiti di carattere fisico delle superfici sintetiche oggetto di intervento, saranno controllati secondo quanto stabilito dal Track & Field Facilities Manual della IAAF; i campioni del manto da inviare ad un laboratorio Prove Materie Plastiche riconosciuto dalla FIDAL o dalla IAAF, dovranno avere i requisiti di carattere fisico previsti dall'ultima "SmarTrack", Circolare tecnica Fidal 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera. Tali prove di laboratorio sono a carico dell'impresa, comprese tasse, attrezzature, macchinari, strumentazioni, tecnici e laboratori specialistici e ogni onere e magistero.

A garanzia che le attività specialistiche previste in progetto siano realizzate in conformità a quanto previsto dai vigenti Dettati Tecnici Federali, sono previsti n. 3 controlli in corso d'opera di tecnici FIDAL:

1° visita di controllo da effettuarsi al completamento dei nuovi sottofondi e delle opere di preparazione delle superfici durante le operazioni di posa del manto sintetico colato, drenante;

2° visita di controllo da effettuarsi prima delle operazioni di ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura.

3° visita di controllo da effettuarsi durante le opere di segnature e targhettature della pista e delle pedane.

Per tutto quanto eventualmente omesso, per l'intervento in progetto dovrà essere sempre fatto riferimento ai disposti di cui alla "SmarTrack", Circolare tecnica Fidal 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera e al Regolamento Internazionale IAAF.

Art. 4 - ELABORATI E DISEGNI DI PROGETTO

Gli elaborati di progetto in base ai quali saranno eseguite le opere/forniture che formano l'oggetto dell'appalto sono i seguenti:

Identificativo	Tipologia	Descrizione	Titolo	Scala
PDE01	fascicolo A4	relazioni	Relazione illustrativa Relazione tecnica	-
PDE02	fascicolo A4	relazione	Documentazione fotografica	-
PDE03	fascicolo A4	relazione	Elenco dei prezzi unitari Computo metrico estimativo Quadro economico	
PDE04	fascicolo A4	relazione	Piano di manutenzione dell'opera e delle sue parti	-
PDE05	fascicolo A4	relazione	Piano di sicurezza e di coordinamento	-
PDE06	fascicolo A4	relazione	Fascicolo dell'opera	-
PDE07	fascicolo A4	relazione	Capitolato speciale d'appalto	-
PDE08	fascicolo A4	relazione	Schema di contratto	
PDE09	tavola	inquadramento	Piano degli Interventi - Carta Tecnica Regionale – Catastale – Foto aerea Planimetria generale area sportiva	1:2000 1:5000 1:1000
PDE10	tavola	stato di fatto	Planimetria generale impianto sportivo	1:500
PDE11	tavola	stato di fatto	Planimetria generale quotata di anello e pedane impianto atletica leggera	1:200
PDE12	tavola	stato di fatto	Planimetria con impianti tecnologici e il sistema di smaltimento acque superficiali	1:500
PDE13	tavola	progetto	Planimetria generale quotata di anello e pedane impianto atletica leggera quotate e con pendenze	1:200
PDE14	tavola	progetto	Tavola dei particolari costruttivi di anello e pedane comprensivo di sezioni	1:20 1:10

C A P O II - AGGIUDICAZIONE DEI LAVORI

Art. 5 - CONDIZIONI DI AMMISSIBILITÀ ALLA GARA

Per essere ammessi a partecipare alla gara per l'appalto, gli imprenditori devono presentare la documentazione di idoneità giuridica, tecnica e morale che la stazione appaltante prescriverà, in conformità alle disposizioni generali vigenti al momento della gara e una dichiarazione con la quale essi attestino di essersi recati sul luogo dove debbono eseguirsi i lavori, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possono aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possono influire sull'esecuzione dell'opera, e di aver giudicato i prezzi medesimi nel loro complesso remunerativi.

Le procedure di scelta del contraente per i settori ordinari sono regolamentate dall'art. 59 del Codice dei Contratti. I criteri di selezione sono stabiliti dall'art. 83 del Codice dei Contratti e sono stati precisati nei documenti di gara.

Art. 6 - MODO D'APPALTO

Il contratto sarà stipulato a corpo e a misura. Si procederà con l'appalto nei modi stabiliti dalla Legge e secondo quanto previsto nei documenti di gara.

Art. 7 - GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

La garanzia provvisoria, ai sensi di quanto disposto dall'art. 93 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii., copre la mancata sottoscrizione del contratto dopo l'aggiudicazione, dovuta ad ogni fatto riconducibile all'affidatario o all'adozione di informazione antimafia interdittiva emessa ai sensi degli articoli 84 e 91 del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159 ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto.

La garanzia provvisoria è pari al 2 per cento del prezzo a base di gara indicato nel bando o nell'invito, sotto forma di cauzione (in contanti, con bonifico, in assegni circolari o in titoli del debito pubblico garantiti dallo Stato) o di fidejussione, a scelta dell'offerente. Al fine di rendere l'importo della garanzia proporzionato e adeguato alla natura delle prestazioni oggetto del contratto e al grado di rischio ad esso connesso, la stazione appaltante può motivatamente ridurre l'importo della cauzione sino all'1 per cento ovvero incrementarlo sino al 4 per cento. Nei casi degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice, è facoltà della stazione appaltante non richiedere tale garanzia.

Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è fissato nel bando o nell'invito nella misura massima del 2 per cento del prezzo base.

Tale garanzia provvisoria potrà essere prestata anche a mezzo di fidejussione bancaria od assicurativa, e dovrà coprire un arco temporale almeno di 180 giorni decorrenti dalla presentazione dell'offerta e prevedere l'impegno del fideiussore, in caso di aggiudicazione, a prestare anche la cauzione definitiva. Il bando o l'invito possono richiedere una garanzia con termine di validità maggiore o minore, in relazione alla durata presumibile del procedimento, e possono altresì prescrivere che l'offerta sia corredata dall'impegno del garante a rinnovare la garanzia, su richiesta della stazione appaltante nel corso della procedura, per la durata indicata nel bando, nel caso in cui al momento della sua scadenza non sia ancora intervenuta l'aggiudicazione.

Salvo nel caso di microimprese, piccole e medie imprese e di raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese, l'offerta dovrà essere corredata, a pena di esclusione, dall'impegno di un fideiussore, anche diverso da quello che ha rilasciato la garanzia provvisoria, a rilasciare la garanzia fidejussoria per l'esecuzione del contratto, di cui all'articolo 103, qualora l'offerente risultasse affidatario.

La fidejussione bancaria o assicurativa di cui sopra dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della Stazione Appaltante.

L'importo della garanzia e del suo eventuale rinnovo, nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppano un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

Per fruire delle citate riduzioni l'operatore economico dovrà segnalare, in sede di offerta, il possesso dei relativi requisiti e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

L'appaltatore per la sottoscrizione del contratto deve costituire una garanzia definitiva a sua scelta sotto forma di cauzione o fidejussione con le modalità di cui all'articolo 93, commi 2 e 3 e 103 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii., pari al 10 per cento dell'importo contrattuale. Nel caso di procedure di gara realizzate in forma aggregata da centrali di committenza, l'importo della garanzia è indicato nella misura massima del 10 per cento dell'importo contrattuale.

Al fine di salvaguardare l'interesse pubblico alla conclusione del contratto nei termini e nei modi programmati in caso di aggiudicazione con ribassi superiori al dieci per cento la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Ove il ribasso sia superiore al venti per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al venti per cento. La cauzione è prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'esecutore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salva comunque la risarcibilità del maggior danno verso l'appaltatore.

La garanzia cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione. La stazione appaltante può richiedere al soggetto aggiudicatario la reintegrazione della garanzia ove questa sia venuta meno in tutto o in parte; in caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'esecutore.

L'importo della garanzia nei contratti relativi a lavori, è ridotto secondo le modalità indicate dall'articolo 93 comma 7 del Codice, per gli operatori economici in possesso delle certificazioni alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9000, la registrazione al sistema comunitario di ecogestione e audit (EMAS), la certificazione ambientale ai sensi della norma UNI EN ISO 14001 o che sviluppino un inventario di gas ad effetto serra ai sensi della norma UNI EN ISO 14064-1 o un'impronta climatica (carbon footprint) di prodotto ai sensi della norma UNI ISO/TS 14067. La stessa riduzione è applicata nei confronti delle microimprese, piccole e medie imprese e dei raggruppamenti di operatori economici o consorzi ordinari costituiti esclusivamente da microimprese, piccole e medie imprese.

La garanzia definitiva è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo dell'80 per cento dell'iniziale importo garantito. L'ammontare residuo della cauzione definitiva deve permanere fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, o comunque fino a dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato. La garanzia deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, secondo comma, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Lo svincolo è automatico, senza necessità di nulla osta del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione. Sono nulle le pattuizioni contrarie o in deroga. Il mancato svincolo nei quindici giorni dalla consegna degli stati di avanzamento o della documentazione analoga costituisce inadempimento del garante nei confronti dell'impresa per la quale la garanzia è prestata.

Le stazioni appaltanti hanno il diritto di valersi della cauzione fideiussoria per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'esecutore. Le stazioni appaltanti hanno, inoltre, il diritto di valersi della cauzione per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'esecutore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

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

In caso di raggruppamenti temporanei le garanzie fideiussorie e le garanzie assicurative sono presentate, su mandato irrevocabile, dalla mandataria in nome e per conto di tutti i concorrenti ferma restando la responsabilità solidale tra le imprese.

La mancata costituzione della garanzia definitiva di cui all'articolo 103 comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii. determina la decadenza dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria presentata in sede di offerta da parte della stazione appaltante, che aggiudica l'appalto o la concessione al concorrente che segue nella graduatoria.

E' facoltà dell'amministrazione in casi specifici non richiedere la garanzia per gli appalti da eseguirsi da operatori economici di comprovata solidità nonché nel caso degli affidamenti diretti di cui all'articolo 36, comma 2, lettera a) del Codice Appalti. L'esonero dalla prestazione della garanzia deve essere adeguatamente motivato ed è subordinato ad un miglioramento del prezzo di aggiudicazione.

A norma dell'art. 103, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. l'esecutore dei lavori è obbligato a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.

La polizza, altresì, deve assicurare l'Amministrazione contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa, stipulata nella forma "Contractors All Risk" (C.A.R.) è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione, deve avere i contenuti dello schema di polizza tipo 2.3 approvato con D.M. 12/03/2004, n. 123, adeguandolo ai nuovi riferimenti normativi attualmente vigenti, e copia di detta polizza deve essere trasmessa all'Amministrazione almeno dieci giorni prima della consegna dei lavori.

Le somme assicurate di cui alla sezione A – copertura assicurativa dei danni alle opere durante la loro esecuzione e garanzie di manutenzione – di cui allo schema di polizza tipo 2.3, approvato con D.M. 12/03/2004, n. 123, devono corrispondere:

alla partita 1 – Opere in esecuzione - all'importo di contratto;

alla partita 2 – Opere preesistenti – ad € 100.000,00.

Il massimale per la copertura assicurativa della responsabilità civile verso terzi, di cui comma 7 dell'art. 103 del Codice dei Contratti – “Polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile verso terzi”, deve essere pari ad € 1.000.000,00.

La copertura deve comprendere i rappresentanti dell'Amministrazione autorizzati all'accesso al cantiere, della Direzione Lavori e, se nominati, dei collaudatori in corso d'opera.

Le assicurazioni di cui al presente articolo, prestate dall'appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti. L'appaltatore si obbliga ad indicare all'impresa di assicurazione, nei termini di tempo previsti dalla legge, i lavori subappaltati e le imprese subappaltatrici. Si faccia riferimento al comma 10 dell'art. 103 del Codice dei Contratti.

La copertura assicurativa decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

Poiché è previsto un periodo di garanzia di 24 mesi a carico dell'appaltatore, ai sensi dell'art. 103 comma 7 del Codice, all'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione l'appaltatore si impegna a sostituire le sopra menzionate polizze con apposita polizza che tenga indenne l'Amministrazione da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste dal Codice sono conformi agli schemi tipo approvati con decreto del Ministro dello sviluppo economico di concerto con il Ministro delle infrastrutture e dei trasporti e previamente concordato con le banche e le assicurazioni o loro rappresentanze.

Art. 8 - DOMICILIO E RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore deve, nel contratto, eleggere domicilio legale, per tutti gli effetti del contratto medesimo, nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori, ai sensi dell'art. 2 del Capitolato Generale D.M. 145/2000.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione dipendente dal contratto di appalto, su istanza dell'Amministrazione, possono essere fatte alla persona dell'appaltatore o alla persona che lo rappresenti nella condotta dei lavori od al domicilio eletto.

Mancando l'ufficio, la persona o la ditta presso cui fu eletto il domicilio, e fino che l'appaltatore non abbia regolarmente notificato all'Amministrazione la nuova elezione di domicilio, la consegna degli atti di cui al comma precedente può essere fatta al Sindaco del luogo del domicilio eletto, o a chi ne fa le veci.

Le intimazioni degli atti giudiziari si fanno col ministero di ufficiale giudiziario; le altre notificazioni possono eseguirsi anche a mezzo degli agenti del Comune o di qualunque altro agente dell'Amministrazione.

Agli effetti legali, per tutta la durata dei lavori e fino al collaudo degli stessi, l'assuntore dovrà farsi rappresentare in qualsiasi momento da persona regolarmente delegata e di pieno gradimento della D.LL..

Art. 9 - ADEMPIMENTI PRELIMINARI IN MATERIA DI SICUREZZA

1. Ai sensi dell'articolo 90, comma 9, e dell'allegato XVII al Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii., l'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, entro il termine prescritto da quest'ultima con apposita richiesta o, in assenza di questa, entro 30 giorni dall'aggiudicazione definitiva e comunque prima della redazione del verbale di consegna dei lavori se questi sono iniziati nelle more della stipula del contratto:

a) una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili;

b) una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti;

c) il certificato della Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, in corso di validità, oppure, in alternativa, ai fini dell'acquisizione d'ufficio, l'indicazione della propria esatta ragione sociale, numeri di codice fiscale e di partita IVA, numero REA;

d) il DURC, in originale / i dati necessari all'acquisizione d'ufficio del DURC;

e) il documento di valutazione dei rischi di cui al combinato disposto degli articoli 17, comma 1, lettera a), e 28, commi 1, 1-bis, 2 e 3, del Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii. Ai sensi dell'articolo 29, comma 5, secondo periodo, del Decreto n. 81 del 2008 e

ss.mm.ii., se l'impresa occupa fino a 10 lavoratori, fino alla scadenza del diciottesimo mese successivo alla data di entrata in vigore del decreto interministeriale di cui all'articolo 6, comma 8, lettera f), del predetto Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii. e, comunque, non oltre il 30 giugno 2012, la valutazione dei rischi può essere autocertificata;

f) una dichiarazione di non essere destinatario di provvedimenti di sospensione o di interdizione di cui all'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii.

2. Entro gli stessi termini di cui al comma 1, l'appaltatore deve trasmettere al coordinatore per l'esecuzione il nominativo e i recapiti:

a) del proprio Responsabile del servizio prevenzione e protezione di cui all'articolo 31 del Decreto n. 81 del 2008 .

b) del proprio Medico competente di cui all'articolo 38 del Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii.;

c) il piano operativo di sicurezza di ciascuna impresa operante in cantiere, fatto salvo l'eventuale differimento ai sensi dell'articolo (13).

3. Gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 devono essere assolti:

a) dall'appaltatore, comunque organizzato anche nelle forme di cui alle lettere b), c), d) ed e), nonché, tramite questi, dai subappaltatori;

b) dal consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure dal consorzio stabile, di cui agli articoli 45, comma 1, lettere b) e c), del Codice dei contratti, se il consorzio intende eseguire i lavori direttamente con la propria organizzazione consortile;

c) dalla consorziata del consorzio di cooperative o di imprese artigiane, oppure del consorzio stabile, che il consorzio ha indicato per l'esecuzione dei lavori ai sensi degli articoli 48, comma 7 del Codice dei contratti, se il consorzio è privo di personale deputato alla esecuzione dei lavori; se sono state individuate più imprese consorziate esecutrici dei lavori, gli adempimenti devono essere assolti da tutte le imprese consorziate indicate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite di una di esse appositamente individuata, sempre che questa abbia espressamente accettato tale individuazione;

d) da tutte le imprese raggruppate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa mandataria, se l'appaltatore è un raggruppamento temporaneo di cui all'articolo 45, comma 1, lettera d), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 e ss.mm.ii. è individuata nella mandataria, come risultante dell'atto di mandato;

e) da tutte le imprese consorziate, per quanto di pertinenza di ciascuna di esse, per il tramite dell'impresa individuata con l'atto costitutivo o lo statuto del consorzio, se l'appaltatore è un consorzio ordinario di cui all'articolo 45, commi 1, lettera e), del Codice dei contratti; l'impresa affidataria, ai fini dell'articolo 89, comma 1, lettera i), del decreto 81 e ss.mm.ii. è individuata con il predetto atto costitutivo o statuto del consorzio;

f) dai lavoratori autonomi che prestano la loro opera in cantiere.

4. L'impresa affidataria comunica alla Stazione appaltante gli opportuni atti di delega di cui all'articolo 16 del decreto legislativo n. 81 del 2008 e ss.mm.ii.

5. L'appaltatore deve assolvere gli adempimenti di cui ai commi 1 e 2 anche nel corso dei lavori ogni qualvolta nel cantiere operi legittimamente un'impresa esecutrice o un lavoratore autonomo non previsti inizialmente.

Art. 10 - NORME DI SICUREZZA GENERALI E SICUREZZA NEL CANTIERE

1. Anche ai sensi, ma non solo, dell'articolo 97, comma 1, del Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii., l'appaltatore è obbligato:

a) ad osservare le misure generali di tutela di cui agli articoli 15, 17, 18 e 19 del Decreto n. 81 del 2008 e ss.mm.ii. e all'allegato XIII allo stesso decreto nonché le altre disposizioni del medesimo decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere;

b) a rispettare e curare il pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene, nell'osservanza delle disposizioni degli articoli da 108 a 155 del Decreto del 2008 e ss.mm.ii. e degli allegati XVII, XVIII, XIX, XX, XXII, XXIV, XXV, XXVI, XXVII, XXVIII, XXIX, XXX, XXXI, XXXII, XXXIII, XXXIV, XXXV e XLI, allo stesso decreto;

c) a verificare costantemente la presenza di tutte le condizioni di sicurezza dei lavori affidati;

d) ad osservare le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, in quanto non in contrasto con le disposizioni di cui al comma 1.

2. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.

3. L'appaltatore garantisce che le lavorazioni, comprese quelle affidate ai subappaltatori, siano eseguite secondo il criterio «incident and injury free».

4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori se è in difetto nell'applicazione di quanto stabilito all'articolo 9, commi 1, 2 o 5, oppure agli articoli 11, 12, 13 o 14.

Art. 11 – SICUREZZA DEI LAVORI

L'appaltatore è tenuto ad osservare le disposizioni del piano di sicurezza e coordinamento eventualmente predisposto dal Coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione (CSP) e messo a disposizione da parte della Stazione appaltante, ai sensi dell'articolo 100 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.

L'obbligo è esteso alle eventuali modifiche e integrazioni disposte autonomamente dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione (CSE) in seguito a sostanziali variazioni alle condizioni di sicurezza sopravvenute e alle eventuali modifiche e integrazioni approvate o accettate dallo stesso CSE. I nominativi dell'eventuale CSP e del CSE sono comunicati alle imprese esecutrici e indicati nel cartello di cantiere a cura della Stazione appaltante.

L'Appaltatore, prima della consegna dei lavori e, in caso di consegna d'urgenza dovrà presentare al CSE (ai sensi dell'art. 100 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.) le eventuali proposte di integrazione al Piano di Sicurezza e Coordinamento allegato al progetto.

L'Appaltatore dovrà redigere il Piano Operativo di Sicurezza (POS), in riferimento al singolo cantiere interessato, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sopra menzionato. Il POS deve essere redatto da ciascuna impresa operante nel cantiere e consegnato alla stazione appaltante, per il tramite dell'appaltatore, prima dell'inizio dei lavori per i quali esso è redatto.

Nei casi in cui è prevista la redazione del Piano di Sicurezza e Coordinamento, prima dell'inizio dei lavori ovvero in corso d'opera, le imprese esecutrici possono presentare, per mezzo dell'impresa affidataria, 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'Appaltatore e 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 di sicurezza dovrà essere rispettato in modo rigoroso. E' compito e onere dell'Appaltatore ottemperare a tutte le disposizioni normative vigenti in campo di sicurezza ed igiene del lavoro che gli 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.

Ai sensi dell'articolo 90 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. nei cantieri in cui è prevista la presenza di più imprese esecutrici, anche non contemporanea, viene designato il coordinatore per la progettazione (CSP) e, prima dell'affidamento dei lavori, il coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), in possesso dei requisiti di cui all'articolo 98 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. La disposizione di cui al periodo precedente si applica anche nel caso in cui, dopo l'affidamento dei lavori a un'unica impresa, l'esecuzione dei lavori o di parte di essi sia affidata a una o più imprese.

Anche nel caso di affidamento dei lavori ad un'unica impresa, si procederà alle seguenti verifiche prima della consegna dei lavori:

- a) verifica l'idoneità tecnico-professionale delle imprese affidatarie, delle imprese esecutrici e dei lavoratori autonomi in relazione alle funzioni o ai lavori da affidare, con le modalità di cui all'allegato XVII del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi del certificato di iscrizione alla Camera di commercio, industria e artigianato e del documento unico di regolarità contributiva, corredato da autocertificazione in ordine al possesso degli altri requisiti previsti dall'allegato XVII;
- b) dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, corredata dagli estremi delle denunce dei lavoratori effettuate all'Istituto nazionale della previdenza sociale (INPS), all'Istituto nazionale assicurazione infortuni sul lavoro (INAIL) e alle casse edili, nonché una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti. Nei cantieri la cui entità presunta è inferiore a 200 uomini-giorno e i cui lavori non comportano rischi particolari di cui all'allegato XI, il requisito di cui al periodo che precede si considera soddisfatto mediante presentazione da parte delle imprese del documento unico di regolarità contributiva, fatta salva l'acquisizione d'ufficio da parte delle stazioni appaltanti pubbliche, e dell'autocertificazione relativa al contratto collettivo applicato;
- c) copia della notifica preliminare, se del caso, di cui all'articolo 99 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii. e una dichiarazione attestante l'avvenuta verifica della documentazione di cui alle lettere a) e b).

All'atto dell'inizio dei lavori, e possibilmente nel verbale di consegna, l'Appaltatore dovrà dichiarare esplicitamente di essere perfettamente a conoscenza del regime di sicurezza del lavoro, ai sensi del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii., in cui si colloca l'appalto e cioè:

- che il committente è il Comune di Montebelluna;
 - che il Responsabile dei Lavori, eventualmente incaricato dal suddetto Committente (ai sensi dell'art. 89 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81) è il geom. Adriano Varaschin;
 - che i lavori appaltati rientrano/non rientrano nelle soglie fissate dall'art. 90 del d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii., per la nomina dei Coordinatori della Sicurezza;
 - che il Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione è il perito Nicola Vottré;
 - che il Coordinatore della Sicurezza in fase di esecuzione è il sig.;
 - di aver preso visione del Piano di Sicurezza e Coordinamento in quanto facente parte del progetto e di avervi adeguato le proprie offerte, tenendo conto che i relativi oneri, non soggetti a ribasso d'asta, assommano all'importo di Euro 7.020,72.
- Nella fase di realizzazione dell'opera il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, ove previsto ai sensi dell'art. 92 d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.:

- verificherà, tramite opportune azioni di coordinamento e controllo, l'applicazione da parte delle imprese appaltatrici (e subappaltatrici) e dei lavoratori autonomi delle disposizioni contenute nel Piano di Sicurezza e Coordinamento di cui all'art. 100, d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii. ove previsto;
- verificherà l'idoneità dei Piani Operativi di Sicurezza;
- adeguerà il piano di sicurezza e coordinamento ove previsto e il fascicolo, in relazione all'evoluzione dei lavori e alle eventuali modifiche;
- organizzerà, tra tutte le imprese presenti a vario titolo in cantiere, la cooperazione ed il coordinamento delle attività per la prevenzione e la protezione dai rischi;
- sovrintenderà all'attività informativa e formativa per i lavoratori, espletata dalle varie imprese;
- controllerà la corretta applicazione, da parte delle imprese, delle procedure di lavoro e, in caso contrario, attuerà le azioni correttive più efficaci;
- segnalerà al Committente o al responsabile dei lavori, previa contestazione scritta, le inadempienze da parte delle imprese e dei lavoratori autonomi;
- proporrà la sospensione dei lavori, l'allontanamento delle imprese o la risoluzione del contratto.

Nel caso in cui la Stazione Appaltante o il responsabile dei lavori non adottino alcun provvedimento, senza fornire idonea motivazione, provvede a dare comunicazione dell'inadempienza alla ASL e alla Direzione Provinciale del Lavoro. In caso di pericolo grave ed imminente, direttamente riscontrato, egli potrà sospendere le singole lavorazioni, fino alla verifica degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle imprese interessate.

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'Appaltatore intenda apportare modifiche alle misure previste o ai macchinari ed attrezzature da impiegare.

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 dei lavori. Ai sensi dell'articolo 105, comma 14, del Codice dei contratti, l'appaltatore è solidalmente responsabile con i subappaltatori per gli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza.

Le gravi o ripetute violazioni dei piani di sicurezza da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 12 - DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO E SPESE DI CONTRATTO, DI REGISTRO ED ACCESSORIE A CARICO DELL'APPALTATORE

Al contratto di appalto verranno allegati i documenti che sono specificatamente previsti per legge e sono ritenuti necessari in quanto integrativi della volontà contrattuale.

Vengono comunque considerati parte integrante del contratto anche se non fisicamente allegati: tutti gli elaborati di progetto, il Capitolato Generale D.M. 145/2000, le polizze di garanzia, il piano di sicurezza e coordinamento (PSC) ed i piani di cui all'art. 100 del d.lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii..

Sono a carico dell'Appaltatore le spese di contratto e tutti gli oneri connessi alla sua stipulazione, compresi quelli tributari.

Se al termine dei lavori il valore del contratto risulta maggiore o minore di quello originariamente previsto si procede secondo quanto stabilito dall'art. 8 del Capitolato Generale D.M. 145/2000.

Art. 13 - STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

Il contratto sarà stipulato a corpo e a misura secondo le norme del presente capitolato e valutato in base alla percentuale di ribasso offerto sull'elenco prezzi posto a base di gara.

In sede di partecipazione alla procedura di affidamento dei lavori, l'impresa dovrà dichiarare di aver preso conoscenza del luogo dove dovranno effettuarsi i lavori, della disponibilità d'acqua e di energia elettrica ed in genere di tutte le condizioni relative ai lavori stessi, ai trasporti dai luoghi di produzione, ai materiali occorrenti.

In caso di discordanza tra gli elaborati di progetto e tra essi e il presente Capitolato vale sempre la soluzione più favorevole alla stazione appaltante, a giudizio insindacabile di questa.

La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di procedere alla consegna dei lavori con procedura d'urgenza, anche subito dopo la comunicazione dell'aggiudicazione definitiva e prima della stipulazione del contratto.

A seguito della consegna l'Appaltatore procederà all'installazione del cantiere, alla predisposizione della segnaletica di legge ed all'approntamento delle attrezzature. Le suddette procedure dovranno essere eseguite secondo le indicazioni della D.LL. senza interferenza logistica con le attività facenti parte del programma lavori.

L'Appaltatore ha l'obbligo di fornire in opera a sua cura e spese e di esporre all'esterno del cantiere, come dispone la Circolare Min. LL.PP. 1 giugno 1990, n. 1729/UL, due cartelli di dimensioni non inferiori a m. 1,00 (larghezza) per m. 2,00 (altezza) in cui

devono essere indicati la Stazione Appaltante, l'oggetto dei lavori, i nominativi dell'Impresa, del Progettista, della Direzione dei Lavori e dell'Assistente ai lavori, del coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e in fase di esecuzione; in detti cartelli, ai sensi dall'art. 105 comma 15 del d.lgs. 50/2016 e ss.mm.ii., devono essere indicati, altresì, i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici nonché tutti i dati richiesti dalle vigenti normative nazionali e locali.

CAPO III - ESECUZIONE DEI LAVORI**Art. 14 - FALLIMENTO DELL'APPALTATORE**

Le stazione appaltante, in caso di fallimento, di liquidazione coatta e concordato preventivo, ovvero procedura di insolvenza concorsuale o di liquidazione dell'appaltatore, o di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 108 del D.Lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii. ovvero di recesso dal contratto ai sensi dell'articolo 88, comma 4-ter, del decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159, ovvero in caso di dichiarazione giudiziale di inefficacia del contratto, interpella progressivamente i soggetti che hanno partecipato all'originaria procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria, al fine di stipulare un nuovo contratto per l'affidamento del completamento dei lavori. L'affidamento avverrà alle medesime condizioni già proposte dall'originario aggiudicatario in sede in offerta.

Il curatore del fallimento, autorizzato all'esercizio provvisorio, ovvero l'impresa ammessa al concordato con continuità aziendale, potrà partecipare a procedure di affidamento o subappalto ovvero eseguire i contratti già stipulati dall'impresa fallita, fermo restando le condizioni dettate dall'articolo 110 del D.Lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii.

Art 15 - RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

La Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore per le motivazioni e con le procedure di cui all'art. 108 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. in particolare se una o più delle seguenti condizioni sono soddisfatte:

- a) il contratto ha subito una modifica sostanziale che avrebbe richiesto una nuova procedura di appalto ai sensi dell'articolo 106 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii.;
 - b) con riferimento alle modifiche di cui all'articolo 106, comma 1, lettere b) e c) del Codice, nel caso in cui risulti impraticabile per motivi economici o tecnici quali il rispetto dei requisiti di intercambiabilità o interoperabilità tra apparecchiature, servizi o impianti esistenti forniti nell'ambito dell'appalto iniziale e comportamenti per l'amministrazione aggiudicatrice o l'ente aggiudicatore notevoli disagi o una consistente duplicazione dei costi, siano state superate le soglie di cui al comma 7 del predetto articolo:
 - con riferimento a modifiche non "sostanziali" sono state superate eventuali soglie stabilite dall'amministrazione aggiudicatrice ai sensi dell'articolo 106, comma 1, lettera e);
 - con riferimento alle modifiche dovute a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, sono state superate le soglie di cui al comma 2, lettere a) e b) dell'articolo 106;
 - c) l'aggiudicatario si è trovato, al momento dell'aggiudicazione dell'appalto in una delle situazioni di esclusione di cui all'articolo 80, comma 1 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii., sia per quanto riguarda i settori ordinari, sia per quanto riguarda le concessioni e avrebbe dovuto pertanto essere escluso dalla procedura di appalto o di aggiudicazione della concessione, ovvero ancora per quanto riguarda i settori speciali avrebbe dovuto essere escluso a norma dell'articolo 136, comma 1;
 - d) l'appalto non avrebbe dovuto essere aggiudicato in considerazione di una grave violazione degli obblighi derivanti dai trattati, come riconosciuto dalla Corte di giustizia dell'Unione europea in un procedimento ai sensi dell'articolo 258 TFUE.
- Ulteriori motivazioni per le quali la Stazione Appaltante ha facoltà di risolvere il contratto con l'Appaltatore, sono:
- a) l'inadempimento accertato alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, sicurezza sul lavoro e assicurazioni obbligatorie del personale ai sensi dell'articolo 92 del d.lgs. n.81/2008 e ss.mm.ii.;
 - b) il subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione delle norme regolanti il subappalto.
 - c) mancato rispetto degli obblighi in materia di tracciabilità della spesa (l. 136/2010).

Le stazioni appaltanti dovranno risolvere il contratto qualora:

- a) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuta la decadenza dell'attestazione di qualificazione per aver prodotto falsa documentazione o dichiarazioni mendaci;
- b) nei confronti dell'appaltatore sia intervenuto un provvedimento definitivo che dispone l'applicazione di una o più misure di prevenzione di cui al codice delle leggi antimafia e delle relative misure di prevenzione, ovvero sia intervenuta sentenza di condanna passata in giudicato per i reati di cui all'articolo 80 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii..

Il direttore dei lavori o il responsabile dell'esecuzione del contratto, se nominato, quando accerta un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, tale da comprometterne la buona riuscita delle prestazioni, invia al responsabile del procedimento una relazione particolareggiata, corredata dei documenti necessari, indicando la stima dei lavori eseguiti regolarmente, il cui importo può essere riconosciuto all'appaltatore. Egli formula, altresì, la contestazione degli addebiti all'appaltatore, assegnando un termine non inferiore a quindici giorni per la presentazione delle proprie controdeduzioni al responsabile del procedimento. Acquisite e valutate negativamente le predette controdeduzioni, ovvero scaduto il termine senza che l'appaltatore abbia risposto, la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento dichiara risolto il contratto.

Qualora le sospensioni ordinate dalla Direzione lavori o dal Rup durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'appaltatore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'appaltatore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti.

Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato, gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali.

Nel caso di risoluzione del contratto l'appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni relative ai lavori, servizi o forniture regolarmente eseguiti, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

Nei casi di risoluzione del contratto di appalto dichiarata dalla stazione appaltante l'appaltatore dovrà provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine a tale fine assegnato dalla stessa stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stazione appaltante provvede d'ufficio addebitando all'appaltatore i relativi oneri e spese.

Nei casi di risoluzione del contratto dichiarata dalla Stazione appaltante la comunicazione della decisione assunta sarà inviata all'appaltatore nelle forme previste dal Codice e dalle Linee guida ANAC, anche mediante posta elettronica certificata (PEC), con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.

In contraddittorio fra la Direzione lavori e l'appaltatore o suo rappresentante oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, si procederà quindi alla redazione del verbale di stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, all'accertamento di quali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo.

Art. 16 - CONSEGNA DEI LAVORI

La consegna dei lavori sarà effettuata secondo la normativa vigente.

Nel giorno fissato dal Direttore dei Lavori e notificato all'Appaltatore, questi deve trovarsi sul luogo e fornire il cantiere di mezzi, d'opera occorrenti e materiali necessari perché i lavori possano essere iniziati entro il termine che sarà fissato dalla D.LL. e condotti con alacrità e sollecitudine.

Sono a carico dell'Appaltatore gli oneri per le spese relative alla consegna, alla verifica e al completamento del tracciamento che fosse stato già eseguito a cura della Stazione Appaltante. L'appaltatore è tenuto a trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'effettivo inizio dei lavori, la documentazione dell'avvenuta denuncia agli Enti previdenziali (inclusa la Cassa Edile) assicurativi ed infortunistici nonché copia del piano di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.

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.

La consegna deve risultare da un verbale redatto in contraddittorio con l'Appaltatore nella forma stabilita dalla normativa vigente e dalla data di esso decorre il termine utile per il compimento delle opere. Qualora l'Appaltatore non si presenti nel giorno stabilito a ricevere la consegna dei lavori, gli viene assegnato un termine perentorio, trascorso il quale inutilmente l'Amministrazione ha diritto di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione.

Nel caso sia intervenuta la consegna dei lavori in via di urgenza, se si è dato avvio all'esecuzione del contratto in via d'urgenza, l'aggiudicatario ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori, ivi comprese quelle per opere provvisorie. L'esecuzione d'urgenza è ammessa esclusivamente nelle ipotesi di eventi oggettivamente imprevedibili, per ovviare a situazioni di pericolo per persone, animali o cose, ovvero per l'igiene e la salute pubblica, ovvero per il patrimonio storico, artistico, culturale ovvero nei casi in cui la mancata esecuzione immediata della prestazione dedotta nella gara determinerebbe un grave danno all'interesse pubblico che è destinata a soddisfare, ivi compresa la perdita di finanziamenti comunitari.

Nel caso di consegna in via d'urgenza l'Appaltatore dovrà presentare prima della data fissata per la consegna il Piano Operativo di sicurezza, il programma esecutivo dei lavori e la polizza che assicuri la stazione appaltante per danni conseguenti all'esecuzione dei lavori per responsabilità civile verso terzi per la somma specificata dal bando di gara come prevista dalla normativa vigente. Nel caso in cui l'Appaltatore non provveda non si darà corso alla consegna lavori e verrà fissata una seconda data quale termine ultimo e perentorio decorso il quale si considererà revocata l'aggiudicazione all'Appaltatore.

Per tutti gli effetti del contratto l'appaltatore elegge il proprio domicilio legale presso l'ufficio del direttore lavori a Montebelluna (TV), obbligandosi nel verbale di consegna dei lavori a precisare la via ed il numero civico, dove ugualmente si intende domiciliata la persona che lo rappresenta.

Art. 17 - CONDOTTA DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTATORE E ANDAMENTO DEGLI STESSI - DISCIPLINA E BUON ORDINE DEI CANTIERI

L'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve farsi rappresentare per mandato da persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, alla quale deve conferire le facoltà necessarie per l'esecuzione dei lavori a norma di contratto.

L'Appaltatore rimane comunque responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Il mandato deve essere depositato presso l'Amministrazione la quale giudica sulla regolarità dei documenti prodotti e sulla conseguente sua accettabilità.

L'Appaltatore o un suo incaricato, il cui nominativo deve essere preventivamente comunicato alla Direzione dei Lavori deve, per tutta la durata dell'appalto, dimorare in luogo prossimo ai lavori.

L'Amministrazione ha diritto di esigere dall'appaltatore la sostituzione immediata del suo rappresentante, senza bisogno di allegare alcun speciale motivo e senza che perciò debba accordare indennità di sorta all'appaltatore o al suo rappresentante.

L'Appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di Legge e di Regolamento vigenti.

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'Impresa o da altro tecnico abilitato secondo le caratteristiche delle opere da eseguire e formalmente delegato dall'Appaltatore.

L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega non deve essere generica, ma deve indicare specificatamente le attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

L'Appaltatore, tramite il direttore di cantiere, assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.

Il Direttore dei Lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'Appaltatore per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

L'Appaltatore è, in tutti i casi, responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, nonché della malafede o della frode nella somministrazione o nell'impiego dei materiali.

L'Appaltatore, oltre a mantenere l'ordine del cantiere e nelle aree circostanti, dovrà garantire, con l'adozione di adeguate misure di sicurezza, il traffico veicolare e pedonale nelle aree limitrofe al sito di intervento.

L'Appaltatore sarà libero di organizzare i lavori nel modo che riterrà più opportuno, conciliabilmente però con la facoltà accordata nel comma seguente all'ufficio di dirigenza, pur di non lasciare il minimo dubbio sull'ultimazione di essi a regola d'arte e nel termine contrattuale.

L'ordine ed il modo col quale devono essere cominciate, condotte ed ultimate le diverse opere che formano oggetto dell'appalto, sarà in facoltà dell'ufficio di dirigenza di stabilirlo a suo esclusivo giudizio e l'Appaltatore ha l'obbligo di osservare le prescrizioni in proposito dell'ufficio stesso.

Ad ogni modo l'Appaltatore entro 10 giorni dalla data della consegna dei lavori segnalerà alla Direzione Lavori il programma che intende seguire con l'ordine in cui darà ultimate le varie parti principali costituenti il complesso delle opere appaltate.

A richiesta della Direzione Lavori, l'Appaltatore sarà tenuto a fornire il programma dei lavori in qualunque momento, durante l'esecuzione dei lavori stessi e per la parte che ancora mancasse al loro completamento.

Art. 18 – DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii. e deve essere preventivamente autorizzato dalla Stazione Appaltante.

Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo superiore a 100.000 euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto.

L'eventuale subappalto non può superare la quota del 40 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.

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

- a) l'affidatario del subappalto non abbia partecipato alla procedura per l'affidamento dell'appalto;
- b) il subappaltatore sia qualificato nella relativa categoria;
- c) all'atto dell'offerta siano stati indicati i lavori o le parti di opere ovvero i servizi e le forniture o parti di servizi e forniture che si intende subappaltare;
- d) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80.

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

Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato articolo 89, comma 11, del codice le opere corrispondenti alle categorie individuate dall'articolo 2 del D.M. 10 novembre 2016, n. 248 con l'acronimo OG o OS di seguito elencate:

OG 11 - impianti tecnologici;

OS 2-A - superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico,

archeologico, etnoantropologico;
OS 2-B - beni culturali e mobili di interesse storico e librario;
OS 4 - impianti elettromeccanici trasportatori;
OS 11 - apparecchiature strutturali speciali;
OS 12-A - barriere stradali di sicurezza;
OS 12-B - barriere paramassi, fermaneve e simili;
OS 13 - strutture prefabbricate in cemento armato;
OS 14 - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;
OS 18 -A - componenti strutturali in acciaio;
OS 18 -B - componenti per facciate continue;
OS 21 - opere strutturali speciali;
OS 25 - scavi archeologici;
OS 30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi;
OS 32 - strutture in legno.

L'importo dei lavori sopraelencati deve essere almeno del 10% dell'importo totale di quelli previsti in appalto.

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

L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

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

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

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

L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'articolo 30, commi 5 e 6 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

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

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

L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

Ai sensi degli articoli 18, comma 1, lettera u), 20, comma 3 e 26, comma 8, del d.lgs. n. 81/2008, nonché dell'articolo 5, comma 1, della Legge n. 136/2010, l'appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato in cantiere una apposita tessera di riconoscimento, impermeabile ed esposta in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, i dati identificativi del datore di lavoro e la data di assunzione del lavoratore. L'appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per i lavoratori dipendenti dai subappaltatori autorizzati che deve riportare gli estremi dell'autorizzazione al subappalto. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel medesimo luogo di lavoro, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.

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

Art. 19 - ORDINI DI SERVIZIO, ISTRUZIONI E PRESCRIZIONI

L'Appaltatore nell'eseguire i lavori in conformità del contratto, deve uniformarsi agli ordini di servizio ed alle istruzioni e prescrizioni che gli siano comunicate per iscritto dal Direttore dei Lavori.

E' fatta salva la facoltà dell'appaltatore di fare le proprie osservazioni e riserve nei modi prescritti.

Le opere e le prestazioni che non fossero esattamente determinate dal progetto e le eventuali varianti rispetto al progetto stesso, dovranno essere eseguite secondo gli ordini dati di volta in volta dalla Direzione lavori. Qualora risultasse che le opere e le forniture non fossero state effettuate in conformità al contratto e secondo le regole d'arte, la Direzione dei lavori ordinerà all'appaltatore i provvedimenti atti e necessari per eliminare le irregolarità, salvo e riservato il riconoscimento dell'Ente appaltante degli eventuali danni conseguenti. L'appaltatore non potrà rifiutarsi di dare immediata esecuzione alle disposizioni ed agli ordini della DD.LL., sia che riguardino il modo di esecuzione dei lavori stessi, sia che riguardino il rifiuto e la sostituzione di materiali, salva la facoltà di fare le sue osservazioni.

I lavori da eseguire, le provviste da fare, gli operai e mezzi d'opera da somministrare potranno essere indicate all'Appaltatore mediante Ordini di servizio dati per iscritto dal Direttore dei lavori e progressivamente numerati. L'appaltatore dovrà accusarne ricevuta apponendo la sua firma sulla copia dell'ordine.

Detti ordini potranno anche contenere le prescrizioni relative al tempo in cui deve essere iniziato ed ultimato il lavoro o la provvista ordinata.

Art. 20 - VARIAZIONI AI LAVORI

Le eventuali modifiche, nonché le varianti, del contratto di appalto potranno essere autorizzate dal RUP con le modalità previste dall'ordinamento della stazione appaltante cui il RUP dipende e potranno essere attuate senza una nuova procedura di affidamento nei casi contemplati dal Codice dei contratti all'art. 106, comma 1.

Dovranno essere rispettate le disposizioni di cui al d.lgs. n. 50/2016 ss.mm.ii. ed i relativi atti attuativi, nonché agli articoli del d.P.R. n. 207/2010 ancora in vigore.

Nel caso di appalti relativi al settore dei beni culturali, non sono considerati varianti in corso d'opera gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, finalizzati a prevenire e ridurre i pericoli di danneggiamento o deterioramento dei beni tutelati, che non modificano qualitativamente l'opera e che non comportino una variazione in aumento o in diminuzione superiore al venti per cento del valore di ogni singola categoria di lavorazione, nel limite del dieci per cento dell'importo complessivo contrattuale, qualora vi sia disponibilità finanziaria nel quadro economico tra le somme a disposizione della stazione appaltante. Sono ammesse, nel limite del venti per cento in più dell'importo contrattuale, le varianti in corso d'opera rese necessarie, posta la natura e la specificità dei beni sui quali si interviene, per fatti verificatisi in corso d'opera, per rinvenimenti imprevisti o imprevedibili nella fase progettuale, per adeguare l'impostazione progettuale qualora ciò sia reso necessario per la salvaguardia del bene e per il perseguimento degli obiettivi dell'intervento, nonché le varianti giustificate dalla evoluzione dei criteri della disciplina del restauro.

Le varianti saranno ammesse anche a causa di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte,

la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, senza necessità di una nuova procedura a norma del Codice, se il valore della modifica risulti al di sotto di entrambi i seguenti valori:

a) le soglie fissate all'articolo 35 del Codice dei contratti;

b) il 15 per cento del valore iniziale del contratto per i contratti di lavori sia nei settori ordinari che speciali.

Tuttavia la modifica non potrà alterare la natura complessiva del contratto. In caso di più modifiche successive, il valore sarà accertato sulla base del valore complessivo netto delle successive modifiche.

Qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, la stazione appaltante può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. Le eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica presentata dall'appaltatore s'intendono non incidenti sugli importi e sulle quote percentuali delle categorie di lavorazioni omogenee ai fini dell'individuazione del quinto d'obbligo di cui al periodo precedente. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

La violazione del divieto di apportare modifiche comporta, salva diversa valutazione del Responsabile del Procedimento, la rimessa in pristino, a carico dell'esecutore, dei lavori e delle opere nella situazione originaria secondo le disposizioni della Direzione dei Lavori, fermo restando che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Le varianti alle opere in progetto saranno ammesse solo per le motivazioni e nelle forme previste dall'art. 106 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto; ove per altro debbano essere eseguite categorie di lavori non previste in contratto o si debbano impiegare materiali per i quali non risulti fissato il prezzo contrattuale si procederà alla determinazione ed al concordamento di nuovi prezzi secondo quanto previsto all'articolo "Disposizioni generali relative ai prezzi".

Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, le clausole chiare, precise e inequivocabili che fissano la portata e la natura delle modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere ammesse fanno riferimento all'art. 106 citato.

ART.21 - RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE

L'appaltatore è responsabile, a tutti gli effetti, dell'esatto adempimento delle condizioni di contratto e della perfetta esecuzione e riuscita delle opere affidategli, restando inteso esplicitamente che le norme contenute nel presente capitolato speciale sono da esso riconosciute idonee al raggiungimento di tali scopi; la loro osservanza non limita quindi né riduce, comunque, la sua responsabilità.

La presenza in luogo del personale di direzione e sorveglianza e la eventuale approvazione di opere e disegni da parte dell'Ente appaltante non limitano o riducono tale piena incondizionata responsabilità.

L'appaltatore sarà in ogni caso tenuto a rifondere i danni risentiti dall'Ente appaltante, o da terzi, in dipendenza dell'esecuzione dei lavori ed a sollevare da ogni corrispondente richiesta sia l'Ente appaltante che le persone che lo rappresentano, nonostante l'obbligo dell'appaltatore stesso di ottemperare agli ordini che la Direzione lavori avrà impartito.

L'appaltatore sarà parimenti tenuto a rispondere, nei termini suaccennati, dell'opera e del comportamento di tutti i suoi dipendenti. Resta pertanto stabilito che l'Amministrazione non assume alcuna responsabilità per danni, infortuni ed altro che dovessero derivare all'impresa ed ai propri dipendenti nell'esecuzione delle prestazioni oggetto del presente atto, o, per qualsiasi altra causa, ritenendosi a tale riguardo qualsiasi onere già compreso nel corrispettivo contrattuale.

L'impresa assume ogni responsabilità per danni alle persone od alle cose che potessero derivare al personale dell'Amministrazione o a terzi per fatto dell'impresa o dei suoi dipendenti nell'espletamento delle prestazioni oggetto del presente atto, tenendo perciò sollevata ed indenne l'Amministrazione per qualsiasi pretesa o molestia che al riguardo le venisse mossa.

ART. 22 - LAVORI NON PREVISTI

Per l'esecuzione dei lavori non previsti e per i quali non si abbiano corrispondenti prezzi, si procederà alla determinazione di nuovi prezzi con le norme dell'art. 149 del Codice dei Contratti (varianti), oppure alla loro esecuzione in economia, ad insindacabile giudizio dell'Ente appaltante e secondo le prescrizioni della DD.LL. in conformità a quanto previsto dalla normativa sui lavori pubblici.

Art. 23 - CANTIERI, ATTREZZI, SPESE ED OBBLIGHI GENERALI A CARICO DELL'APPALTATORE

S'intendono comprese nel prezzo dei lavori e perciò sono a carico dell'appaltatore:

- 1) le spese per formare e mantenere il cantiere nonché le opere per gli eventuali allacciamenti provvisori per il consumo dell'acqua, dell'energia elettrica, del telefono, della fognatura occorrenti per il funzionamento del cantiere e i relativi consumi;
- 2) le spese per il trasporto di qualsiasi materiale e mezzo d'opera;
- 3) le spese per attrezzi, ponti, ponteggi, opere provvisorie (impalcature, armature degli scavi, centinature, ecc.), strutture di protezione alle opere esistenti e quanto altro occorre all'esecuzione a "perfetta regola d'arte" dei lavori, **prevedendo anche le spese per le opere provvisorie che dovessero servire per salvaguardare l'incolumità degli utenti della strada;**

- 4) le spese per rilievi, tracciati e verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno in cui comincia la consegna al collaudo compiuto;
- 5) le spese per la realizzazione (entro il recinto del cantiere o in luoghi designati o accettati della D.LL.), la manutenzione e la pulizia dei locali ad uso ufficio e ricovero per gli operai ed assistenza, arredati, illuminati, riscaldati e con relativi servizi igienici;
- 6) il libero accesso al cantiere ed il passaggio, nello stesso e sulle opere eseguite od in corso di esecuzione, alle persone addette di qualunque altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante, nonché a richiesta della D.LL., 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 l'Amministrazione appaltante intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altra Ditta, dalle quali, come dall'Amministrazione appaltante, l'Appaltatore non potrà pretendere compensi di sorta;
- 7) le spese per passaggio, per occupazione temporanea, per depositi o estrazioni di materiali;
- 8) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere, del cantiere e dei materiali fino al collaudo;
- 9) le spese per dazi di dogana o di consumo dei materiali, tanto se esistenti al momento della stipulazione del contratto di appalto, quanto se siano stabiliti o accresciuti posteriormente, e qualsiasi altra relativa all'impresa.
- 10) le spese relative alla regolazione del traffico, anche mediante installazione di impianto semaforico, alla segnaletica stradale e di sicurezza al fine di assicurare la continuità di transito lungo le strade comunali e/o loro pertinenze per tutta la durata dei lavori;
- 11) Le spese per la predisposizione del Piano Operativo della Sicurezza (POS).
Sono pure compresi fra gli oneri di cui sopra:
 - a) la fornitura e l'esposizione agli ingressi del cantiere di tabelle con l'indicazione della scritta che verrà ordinata dalla Direzione dei Lavori e secondo lo schema consegnato dal D.LL..
La suddetta tabella dovrà avere caratteristiche tali da risultare leggibile e duratura durante tutto il periodo di esposizione. Si precisa che l'impresa ha l'obbligo di trasmettere alla Direzione dei Lavori copia della lettera di ordinazione delle predette tabelle. Qualora entro il periodo di tempo sopradetto non sarà pervenuta la lettera di ordinazione come sopradetto, l'ordinazione verrà eseguita direttamente dall'Amministrazione ed a spese dell'Impresa, alla quale verrà trasmessa la fattura, per il pagamento, direttamente all'istituto che l'avrà fornita, se le tabelle non saranno in opera entro due giorni dal ricevimento, comprovato dai documenti di spedizione, verrà applicata una penale di € 5,00 = (Euro cinque) per ogni giorno di ritardo.
 - b) L'esecuzione e fornitura di un adeguato numero di fotografie illustranti le progressive fasi dei lavori, nel numero di copie nel formato che verranno stabilite dalla Direzione dei Lavori, eseguite da capace operatore. A termine dei lavori le fotografie più significative, scelte a giudizio dalla Direzione dei Lavori, dovranno essere raccolte in un album con la scritta del lavoro sul frontespizio e sulla costa e con le didascalie riportate su ogni fotografia. Si precisa che qualora l'impresa non dimostrerà di ottemperare, in corso d'opera a quanto sopra, la Direzione dei Lavori disporrà direttamente a spese a carico dell'impresa la quale sarà tenuta a pagare direttamente al fotografo incaricato a presentazione delle fatture, tutte le fotografie d'ufficio.
 - c) L'esecuzione e fornitura degli elaborati di *as built* in formato digitale e cartaceo come da indicazioni della D.LL.
 - d) L'onere dei prelievi di campioni di agglomerati idraulici e di calcestruzzi e di acciai da c.a., del loro invio ai laboratori autorizzati e delle tasse ed oneri da corrispondere alla stessa per le prove prescritte dalla L. 5.11.71, n. 1086 e D.M. 9.1.1996 richiamate nel presente Capitolato Speciale d'Appalto nonché di qualunque altro materiale di cui si giudicassero necessarie le prove in relazione alle prescrizioni del presente Capitolato.
 - e) Ogni onere e spesa per l'adempimento di tutti gli obblighi di cui al Capitolato Generale, comprese le spese di contratto, registrazione, di copia, di stampati, bollo, registro, postali, telefoniche ed ogni altra eventuale ed inerente.
 - f) Le spese di assicurazione infortuni per gli assistenti che la Direzione Lavori assegnerà ai lavori stessi.
 - g) L'eventuale posa e custodia degli appositi cartelli di prescrizione e fanali per le segnalazioni diurne e notturne, relative alla sicurezza stradale.
 - h) L'impresa è obbligata ad effettuare, come previsto all'art. 13, i versamenti alla Cassa Edile di cui agli articoli 61 - 62 del contratto nazionale per gli addetti alle Industrie Edili, trasformato in legge con D.P.R. 14.7.1960 n. 1032.
 - i) E' altresì a carico dell'Appaltante, perché da ritenersi compensato nel corrispettivo indicato all'art. 2 del presente Capitolato e perciò senza titolo a compensi particolari, provvedere, di propria iniziativa o su richiesta della D.LL., alla preventiva campionatura di componenti, materiali, impianti ed accessori, accompagnata dalla documentazione tecnica atta ad individuare caratteristiche e prestazioni e la loro conformità alle norme di accettazione, ai fini dell'approvazione prima dell'inizio della fornitura, da parte della stessa D.LL. mediante apposito ordine di servizio.
 - j) L'impresa deve assumere tutte le precauzioni e disposizioni protettive necessarie onde evitare danni alle persone ed alle cose direttamente ed indirettamente causate dall'esecuzione dei lavori, assumendosi così in pieno da parte dell'Impresa ogni e qualsiasi responsabilità relativa, restando così sollevato in ogni caso l'Amministrazione Appaltante

nonché il personale di direzione e sorveglianza. L'Impresa dovrà inoltre procedere con tutte le cautele al fine di non danneggiare le opere esistenti e già realizzate. In caso di danneggiamento, l'Impresa ne sarà comunque responsabile e tenuto ai necessari ripristini.

- k) Sono inoltre a carico dell'impresa gli oneri per il trasporto, la messa in discarica autorizzata dei residui derivanti dall'esecuzione dei lavori, nonché per il reperimento delle discariche, la pulizia del cantiere, salvo quando non sia diversamente specificato nell'articolo di elenco.
- l) Sono a carico dell'Impresa le spese per la sicurezza che in qualunque modo dovessero necessitare (ai sensi della normativa vigente in materia) in fase esecutiva.
- m) Sono a carico dell'impresa la produzione di tutte le certificazioni anche a seguito di specifiche analisi di rispondenza dei prodotti posti in opera alle voci di elenco prezzi.
- n) Sono a carico dell'Impresa la formazione dell'accesso al cantiere, la formazione delle piste di servizio provvisorie, della viabilità interna, compresa l'acquisizione di nulla osta e pareri da parte degli Enti competenti nonché il ripristino dello stato dei luoghi alla fine dei lavori. Inoltre è compresa l'eliminazione e/o spostamenti di linee e cavi elettrici che possono arrecare danni durante l'esecuzione dei lavori.
- o) L'Impresa s'impegna inoltre:
 - a garantire in ogni fase lavorativa la sicurezza del cantiere anche nei confronti degli utenti della struttura;
 - ad adeguarsi alle prescrizioni impartite in corso d'opera dalla competente Soprintendenza, anche Archeologica o suo incaricato, senza nulla pretendere per rallentamenti che ne dovessero derivare;
 - a realizzare con mezzi adeguati le necessarie protezioni per buona custodia del cantiere;
 - a garantire il carico e scarico merce a tutte le attività commerciali, a garantire l'accesso pedonale alle singole abitazioni e attività commerciali e a garantire il passaggio ai mezzi di soccorso;
 - a mantenere in buone condizioni le apparecchiature di terzi che eventualmente fossero adoperate;
 - a garantire la disponibilità ad effettuare alcune lavorazioni anche al di fuori del normale orario di lavori, al fine di ridurre al minimo le interferenze con la viabilità esistente;
 - a garantire la custodia e la sicurezza del cantiere anche nei periodi in cui non vengano svolte attività lavorative, a tal fine l'impresa fornirà all'Amministrazione il nominativo e il numero telefonico di un referente che dovrà essere reperibile h 24;
 - a garantire la quotidiana pulizia delle zone destinate al transito pedonale e qualora necessario per ridurre la presenza di polvere, la bagnatura dell'area di cantiere;
 - a garantire la continuità dello scarico in fognatura delle acque meteoriche su strade comunali, e/o derivanti dai pluviali dei fabbricati che guardano le vie oggetto dei lavori;
 - a garantire la continuità dell'erogazione delle principali forniture (acqua, elettricità, gas, telefono, fibra ottica), in caso di guasto sarà onere dell'impresa provvedere nel più breve tempo possibile alla riparazione dello stesso e a darne pronta comunicazione agli Enti fornitori, a tale proposito l'Impresa dovrà prendere contatto con gli Enti erogatori dei Servizi affinché vengano segnalate le linee interrate dei principali sotto servizi;

L'appaltatore deve osservare le norme e le prescrizioni della legge e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.

Si richiama quanto disposto dagli artt. 4 e 5 della L. 13.08.2010 n.136.

Inoltre l'Impresa si impegna fin da subito ad accettare eventuali modifiche agli elaborati di progetto che derivassero da normativa e da indirizzi normativi emanati o entrati in vigore nel periodo intercorrente tra la presentazione dell'offerta e la sottoscrizione del contratto, comunque nei limiti e con le modalità previste all'art. 106 del D.Lgs. 50/2016 e all'art. 8 del DM 49/2018.

L'appaltatore è tenuto ad osservare e per questo deve intendersi totalmente compensato con i prezzi dell'appalto le norme e le prescrizioni di legge in materia di tutela ambientale.

Per quanto riguarda la gestione dei rifiuti si richiama quanto disposto dal D.Lgs 152 del 03/04/06, Parte quarta. Per quanto riguarda la gestione delle terre e rocce da scavo si richiamano in particolare l'art. 186 del medesimo decreto, D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164" e le circolari regione Veneto n. 353596 del 21/08/17 e n. 127310 del 25/03/14. Si dichiara espressamente che di tutti gli oneri ed obblighi sopra specificati, ed anche degli altri previsti nel presente Capitolato, sono stati attentamente ponderati dall'Appaltatore nella formulazione dei prezzi offerti.

Sono inoltre a carico dell'Appaltatore, gli oneri, le spese e gli obblighi di cui al capitolo secondo la "SmarTrack", Circolare tecnica Fidal 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica leggera, elencate:

- **Visite di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera:**

Tutte le Visite di Controllo dei Lavori in Corso d'Opera successive o integrative di quelle programmate in progetto, riportate nella Relazione Tecnica, che l'Ente Proprietario riterrà necessario richiedere alla FIDAL, saranno a pagamento e a carico dell'impresa esecutrice. Dovranno essere richieste all'Ufficio Impianti della FIDAL secondo le modalità già definite per la

prima Visita, ma dovranno essere contestualmente accompagnate dagli estremi del versamento effettuato a favore della FIDAL, con le stesse modalità stabilite per il pagamento della Tassa di Omologazione e riportate nel successivo Capitolo IV della Circolare tecnica Fidal 2019.

- Test sulle campionature di superfici sintetiche colate in opera svolte nell'ambito della Visita di Collaudo:

In relazione alla predisposizione in cantiere dei campioni di manto che dovranno essere sottoposti alle prove di laboratorio, per verificarne la rispondenza ai valori di "Resistenza a rottura" ed "Allungamento percentuale minimo" (al Laboratorio che eseguirà i test sulla superficie dovranno essere consegnati dalla DL o dal Collaudatore i campioni di manto prefabbricato prelevati dalla fornitura di cantiere; i campioni di manto colato in opera, dovranno essere realizzati a piè d'opera contestualmente alla realizzazione della superficie dell'impianto e su supporto antiaderente, al fine di evitare lo stress da strappo alla campionatura);

- Test sulle campionature di superfici sintetiche colate in opera non rispondenti ai requisiti indicati dalla IAAF:

l'ulteriore prelievo di campioni di manto sportivo da sottoporre a nuove prove di laboratorio e/o a ripetizione delle prove in sito in contraddittorio. L'onere delle ulteriori prove sarà a carico dell'Ente Proprietario o dell'Impresa che avrà realizzato la superficie sintetica. Gli oneri saranno a carico del Laboratorio laddove si dovessero evidenziare negligenze o responsabilità nell'esecuzione delle prove riconducibili allo stesso.

- A seguito di eventuale richiesta del Collaudatore Incaricato, all'atto della Visita di Collaudo, l'Impresa dovrà predisporre la presenza di un topografo dotato di livello elettronico o stazione totale.
- Ogni costo e onere aggiuntivo a quello previsto nel Quadro Economico per l'omologazione dell'impianto.

Art. 24 - TRATTAMENTO DEI LAVORATORI

L'Appaltatore è obbligato ad applicare ai lavoratori dipendenti condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro vigenti nella località e nei tempi in cui si svolgono i lavori.

In caso di ritardo, si procede secondo quanto previsto dall'art. 30 del d.lgs. 50/2016.

Art. 25 - DANNI

Sono a carico dell'Appaltatore le provvidenze per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'opera.

L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'Appaltatore.

Art. 26 - TUTELA DEI LAVORATORI E OSSERVANZA DELLE NORME DI LEGGE

L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.

1. D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 che reca norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni, che restituisce l'integrazione, per quanto concerne lo specifico settore delle norme contenute nel presente decreto 27.4.1955, n. 547.
2. Regolamento per la direzione, contabilità e collaudazione dei lavori dello Stato.
3. R.D. 31.5.1904, n. 51 che approva il T.U. della legge contro gli infortuni degli operai sul lavoro, modificato dal R.D. 5.12.1926, n. 2051.
4. T.U. - R.D. 17.8.1935, n. 1756 - disposizioni sulle assicurazioni obbligatorie contro gli infortuni sul lavoro e sulle malattie professionali.
5. R.D. 30.12.1923, n. 3184 relativo alle assicurazioni obbligatorie contro l'invalidità e vecchiaia per le persone d'ambo i sessi, modificato con legge 13.12.1928, n. 2900 e R.D. 27.3.1933, n. 371.
6. R.D. 28.8.1924, n. 1422 che approva il regolamento per l'esecuzione del R.D. 30.12.1923, n. 3184 concernente provvedimenti per l'assicurazione obbligatoria contro l'invalidità e la vecchiaia.
7. R.D. 30.12.1923, n. 3158 relativo all'assicurazione obbligatoria, modificato con R.D. 27.7.1933, n. 37.
8. R.D. 27.10.1927, n. 2055 concernente l'assicurazione obbligatoria contro la tubercolosi, modificato con DD.PP. 8.11.1928, n. 2629, e 27.3.1933, n. 37.
9. T.U. delle leggi sanitarie con D.P. 1.8.1907, n. 637.
10. D.R. 28.2.1907, n. 61 che approva il regolamento unico per l'esecuzione delle leggi per diminuire le cause della malaria e per la vendita del chinino di Stato.
11. D.R. del 25.7.1913, n. 998 col quale sono approvate le norme per assicurare il buon governo nei cantieri delle grandi opere pubbliche.

12. Legge 30.3.1893, n. 184 e Regolamento 14.12.1907, n. 19 sulla polizza mineraria e successive modificazioni.
13. Disposizioni in vigore sull'assunzione obbligatoria invalidi, reduci di guerra, internati.
14. D.R. dicembre 1933, n. 1470 che approva le norme per la tutela delle strade e per la circolazione relativamente alle norme in vigore e precisamente le disposizioni contenute nel titolo I° di detto D.R.
15. T.U. emanato con D.P.R. 15.6.1959, n. 393 relativo alla circolazione e regolamento per l'esecuzione del predetto T.U. 30 giugno 1959.
16. D.P. 15.7.1925 concernente norme e condizioni per le prove ed accettazione dei materiali ferrosi.
17. D.M. 30.10.1912 che approva le norme e condizioni per le prove ed accettazione dei legnami.
18. D.M. 31.8.1972 e D.M. 3.6.1968 concernente le norme per l'accettazione dei leganti idraulici.
19. Norme Tecniche per le Costruzioni (NTC) di cui al decreto del Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 17 gennaio 2018 e Circolare Ministero delle infrastrutture e dei trasporti 21 gennaio 2019, n. 7 recante "Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018" (Gazzetta Ufficiale 11/2/2019, n. 35 - Suppl. ord. n. 5).D.R. 16.11.1939, n. 2230.
20. D.M 31.8.1972 concernente le norme per l'accettazione delle calce.
21. R.D. 16.11.1939, n. 2232 concernente le norme per l'accettazione delle pietre naturali da costruzione.
22. R.D. 16.11.1939, n. 2233 concernente le norme per l'accettazione dei materiali laterizi.
23. R.D. 16.11.1939, n. 2234 concernente le norme per l'accettazione dei materiali per pavimenti.
24. R.D. 16.11.1939, n. 2235 concernente le norme per l'accettazione dei mattoni e terre refrattarie da impiegare nelle costruzioni edilizie.
25. R.D. 30.9.1907 relativo alle esperienze sui materiali da costruzione.
26. R.D.23.5.1924, n. 827 concernente il Regolamento per l'Amministrazione del patrimonio e per la contabilità generale dello Stato.
27. Legge 25.11.1962, n. 1684 che detta norme tecniche per l'edilizia con speciali prescrizioni per le località colpite dai terremoti e ss.mm.ii.
28. Legge 20.3.1865, n. 2248 che detta disposizioni fondamentali sui lavori pubblici.
29. Decreto n. 626 del 12.09.1994 e successive modifiche ed integrazioni.
30. Decreto Legislativo n. 493 e n. 494 del 14.08.1996 e successive modifiche e integrazioni.
31. Legge 19.03.1990 n. 55.
32. D.P.R. 05.10.2010, n. 207;
33. Capitolato Generale di appalto per i lavori pubblici. D.M. 19.04.2000 n. 145
34. D.LL. 4 luglio 2006, n. 223 convertito con L. 4 agosto 2006, n. 248
35. Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50, Codice dei contratti pubblici (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016);
36. D.LL. n. 81 del 9/4/08 in attuazione della Legge 123/07.
37. D. Lgs. 106 del 16.6.2017 sulla commercializzazione dei prodotti da costruzione.

Tutto quanto sopra, per quanto ancora in vigore e non modificato dalla attuale normativa sui lavori pubblici e sulla sicurezza nei cantieri.

Ogni riferimento alle normative citate sul presente Capitolato va confrontato e applicato conformemente a quanto stabilito dal sopracitato D.Lgs. 50/2016 implementato da ultimo con il D.L. 32 del 18 aprile 2019 così come convertito con L. n. 55 del 14 giugno 2019 (entrata in vigore il 18 giugno 2019).

Inoltre l'appaltatore deve osservare le norme e le prescrizioni della legge e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione ed assistenza dei lavoratori.

Art. 27 - DIFETTI DI COSTRUZIONE

L'Appaltatore deve demolire e rifare, a sue spese e rischio, i lavori che il Direttore riconoscesse eseguiti senza la necessaria diligenza o con materiali per qualità, misura o peso, diversi da quelli prescritti o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze, o per i quali l'Appaltatore non è in grado di produrre apposita certificazione di rispondenza del prodotto alle voci di elenco prezzi.

Sull'opposizione dell'Appaltatore decide il Responsabile del Procedimento e, qualora l'Appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede d'ufficio alla demolizione ed al rifacimento dei lavori sopraddetti.

Qualora il Direttore dei Lavori presume che esistano difetti di costruzione può ordinare le necessarie verifiche. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verificazioni sono a carico dell'Appaltatore, in caso contrario l'Appaltatore ha diritto al rimborso di tali spese e di quelle per il rifacimento delle opere eventualmente demolite, escluso qualsiasi altro indennizzo o compenso.

Art. 28 - COMPENSI ALL'APPALTATORE PER DANNI CAGIONATI DA FORZA MAGGIORE

I danni devono essere denunciati immediatamente, ed in nessun caso, sotto pena di decadenza, oltre i cinque giorni da quello

dell'avvenimento.

Il compenso per quanto riguarda i danni alle opere, è limitato all'importo dei lavori necessari per l'occorrente riparazione valutati ai prezzi ed alle condizioni di contratto.

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

Frattanto l'Appaltatore non può, sotto nessun pretesto, sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, tranne in quelle parti per le quali lo stato delle cose debba rimanere inalterato sino a che non sia eseguito l'accertamento dei fatti.

Nessun compenso è dovuto per danni o perdite di materiali non ancora posti in opera, di utensili, di ponti di servizio ed in generale degli oggetti presenti in cantiere.

Nessun compenso è dovuto per i danni derivanti dagli smottamenti degli scavi, perdita di legname per sbadacchiature, ecc.

Art. 29 - TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI - PENALI

L'appaltatore deve ultimare i lavori nel termine di 90 (novanta) giorni naturali consecutivi, decorrenti dalla data di consegna.

Se l'ultimo giorno cadrà di giorno festivo, la data di ultimazione s'intende automaticamente spostata al giorno successivo.

Ai sensi dell'articolo 113-bis del Codice, i contratti di appalto prevedono penali per il ritardo nell'esecuzione delle prestazioni contrattuali da parte dell'appaltatore commisurate ai giorni di ritardo e proporzionali rispetto all'importo del contratto.

L'Appaltatore, per il tempo che impiegasse nell'esecuzione dei lavori, oltre il termine contrattuale, salvo il caso di ritardo a lui non imputabile, deve rimborsare all'Amministrazione le relative spese di assistenza e sottostare a una penale pecuniaria per ogni giorno di ritardo pari all'1 per mille dell'importo netto contrattuale.

La penale deve essere applicata con deduzione dall'importo del conto finale o, nel caso questo possa essere insufficiente, con deduzione dai certificati di pagamento, nei limiti previsti dalla normativa vigente è ammessa la totale o parziale disapplicazione di essa quando si riconosca che in tutto od in parte il ritardo non sia imputabile all'Appaltatore o quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata rispetto all'interesse della Stazione Appaltante. L'ultimazione dei lavori appena avvenuta, deve essere dall'Appaltatore comunicata per iscritto al Direttore dei Lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

Art. 30 - SOSPENSIONE DEI LAVORI

In tutti i casi in cui ricorrano circostanze speciali che impediscono in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, e che non siano prevedibili al momento della stipulazione del contratto, il direttore dei lavori può disporre la sospensione dell'esecuzione del contratto, compilando, se possibile con l'intervento dell'esecutore o di un suo legale rappresentante, il verbale di sospensione, con l'indicazione delle ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori, nonché dello stato di avanzamento dei lavori, delle opere la cui esecuzione rimane interrotta e delle cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate ed ultimate senza eccessivi oneri, della consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera esistenti in cantiere al momento della sospensione. Il verbale è inoltrato al responsabile del procedimento entro cinque giorni dalla data della sua redazione.

La sospensione può essere disposta anche dal RUP per il tempo strettamente necessario e per ragioni di necessità o di pubblico interesse, tra cui l'interruzione di finanziamenti, per esigenze sopravvenute di finanza pubblica, disposta con atto motivato delle amministrazioni competenti. Cessate le cause della sospensione, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale. Qualora la sospensione, o le sospensioni, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista per l'esecuzione dei lavori stessi, o comunque quando superino sei mesi complessivi, l'esecutore può chiedere la risoluzione del contratto senza indennità; se la stazione appaltante si oppone, l'esecutore ha diritto alla rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti. Nessun indennizzo è dovuto all'esecutore negli altri casi.

Ove successivamente alla consegna dei lavori insorgano, per cause imprevedibili o di forza maggiore, circostanze che impediscano parzialmente il regolare svolgimento dei lavori, l'esecutore è tenuto a proseguire le parti di lavoro eseguibili, mentre si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili, dandone atto in apposito verbale. Le contestazioni dell'esecutore in merito alle sospensioni dei lavori sono iscritte a pena di decadenza nei verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, salvo che per le sospensioni inizialmente legittime, per le quali è sufficiente l'iscrizione nel verbale di ripresa dei lavori; qualora l'esecutore non intervenga alla firma dei verbali o si rifiuti di sottoscriverli, deve farne espressa riserva sul registro di contabilità. Quando la sospensione supera il quarto del tempo contrattuale complessivo il responsabile del procedimento dà avviso all'ANAC.

L'esecutore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale dall'ultimo dei verbali di consegna. L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, è comunicata dall'esecutore per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

L'esecutore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcuna indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile alla stazione appaltante, non siano ultimati nel termine contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.

Nel caso di sospensioni totali o parziali dei lavori disposte dalla stazione appaltante per cause diverse da quelle esposte sopra, l'esecutore può chiedere il risarcimento dei danni subiti, con le forme e modalità previste dall'articolo 107 comma 6 del d.lgs. n.50/2016 ss.mm.ii.

Con la ripresa dei lavori sospesi parzialmente, il termine contrattuale di esecuzione dei lavori viene incrementato, su istanza dell'appaltatore, 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, l'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 dei Lavori ed appaltatore, nel quale dovranno essere specificati i motivi della sospensione e, nel caso di sospensione parziale, le opere sospese.

Ai sensi dell'art. 43, comma 4 del D.P.R. n. 207/2010, nel caso di opere e impianti di speciale complessità o di particolare rilevanza sotto il profilo tecnologico, l'appaltatore ha l'obbligo di redigere e consegnare alla Direzione dei Lavori per l'approvazione, di un Piano di qualità di costruzione e di installazione.

Tale documento prevede, pianifica e programma le condizioni, sequenze, modalità, strumentazioni, mezzi d'opera e fasi delle attività di controllo da porre in essere durante l'esecuzione dei lavori, anche in funzione della loro classe di importanza. Il piano definisce i criteri di valutazione dei fornitori e dei materiali ed i criteri di valutazione e risoluzione delle non conformità. L'eventuale sospensione dovuta alla necessità di acquisire autorizzazioni da enti preposti quali, a solo titolo esemplificativo Soprintendenza, ULSS, ecc., non dà diritto alla ditta a richiedere compensi o indennità aggiuntive.

Art. 31 - PROROGHE

L'Appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili non sia in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, può chiedere con domanda motivata proroghe, che, se riconosciute giustificate, sono concesse dall'Amministrazione purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto. La concessione della proroga non pregiudica i diritti che possono competere all'Appaltatore per il fatto che la maggior durata dei lavori sia imputabile all'Amministrazione.

La proroga è concessa dal Responsabile del Procedimento, sentito il Direttore dei Lavori, entro 30 (trenta) giorni dal ricevimento della richiesta.

Art. 32 - DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI

L'Appaltatore può ordinare ai propri dipendenti di lavorare oltre il normale orario giornaliero o di notte, ove consentito dagli accordi sindacali di lavoro, dandone preventiva comunicazione al Direttore dei Lavori. Il Direttore dei Lavori può vietare l'esercizio di tale facoltà qualora ricorrano motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'Appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il Direttore dei Lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del Responsabile del Procedimento ne dà ordine scritto all'Appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggiore onere.

CAPO IV - PAGAMENTI ALL'APPALTATORE**Art. 33 – ANTICIPAZIONI E PAGAMENTI IN ACCONTO**

Ai sensi dell'art. 35 comma 18 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii., sul valore del contratto d'appalto verrà calcolato l'importo dell'anticipazione del prezzo pari al 20 per cento da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori, previa stipulazione del contratto.

L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorata del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. La predetta garanzia è rilasciata da imprese bancarie autorizzate ai sensi del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385, o assicurative autorizzate alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'assicurazione e che rispondano ai requisiti di solvibilità previsti dalle leggi che ne disciplinano la rispettiva attività. La garanzia può essere, altresì, rilasciata dagli intermediari finanziari iscritti nell'albo degli intermediari finanziari di cui all'articolo 106 del decreto legislativo 1° settembre 1993, n. 385. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte delle stazioni appaltanti. Il beneficiario decade dall'anticipazione, con obbligo di restituzione, se l'esecuzione dei lavori non procede, per ritardi a lui imputabili, secondo i tempi contrattuali. Sulle somme restituite sono dovuti gli interessi legali con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'Appaltatore avrà diritto a pagamenti in acconto, in corso d'opera, ogni qual volta il suo credito, al netto del ribasso d'asta, delle prescritte ritenute e degli acconti già erogati, raggiunga la cifra di Euro 180.000,00.

Lo stato di avanzamento (SAL) dei lavori sarà rilasciato nei termini e modalità indicati nella documentazione di gara e nel contratto di appalto, ai fini del pagamento di una rata di acconto; a tal fine il documento dovrà precisare il corrispettivo maturato, gli acconti già corrisposti e di conseguenza, l'ammontare dell'acconto da corrispondere, sulla base della differenza tra le prime due voci. Ai sensi dell'art. 113-bis del Codice, i pagamenti relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono effettuati nel termine di trenta giorni decorrenti dall'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche. I certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto sono emessi contestualmente all'adozione di ogni stato di avanzamento dei lavori e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dall'adozione degli stessi. All'esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dagli stessi, il responsabile unico del procedimento rilascia il certificato di pagamento ai fini dell'emissione della fattura da parte dell'appaltatore; il relativo pagamento è effettuato nel termine di trenta giorni decorrenti dal suddetto esito positivo del collaudo o della verifica di conformità, salvo che sia espressamente concordato nel contratto un diverso termine, comunque non superiore a sessanta giorni e purché ciò sia oggettivamente giustificato dalla natura particolare del contratto o da talune sue caratteristiche. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.

La Stazione Appaltante acquisisce d'ufficio, anche attraverso strumenti informatici, il documento unico di regolarità contributiva (DURC) dagli istituti o dagli enti abilitati al rilascio in tutti i casi in cui è richiesto dalla legge.

Il certificato per il pagamento dell'ultima rata del corrispettivo, che si stabilisce nella misura del 5% dell'importo del contratto (come eventualmente successivamente incrementato), verrà rilasciato dopo l'ultimazione dei lavori, previa presentazione dell'apposita garanzia prevista dall'art. 103, comma 6, del d.lgs. 50/2016.

Ai sensi dell'art. 30 del d.lgs. n.50/2016 e ss.mm.ii., in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva relativo a personale dipendente dell'affidatario o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nell'esecuzione del contratto, la stazione appaltante trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza per il successivo versamento diretto agli enti previdenziali e assicurativi, compresa, nei lavori, la cassa edile.

In ogni caso sull'importo netto progressivo delle prestazioni è operata una ritenuta dello 0,50 per cento; le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte della stazione appaltante del certificato di collaudo o di verifica di conformità, previo rilascio del documento unico di regolarità contributiva.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale, il responsabile unico del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, ed in ogni caso l'affidatario, a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto o dalla cauzione definitiva.

In caso di ritardo nella emissione dei certificati di pagamento o dei titoli di spesa relativi agli acconti e alla rata di saldo rispetto alle condizioni e ai termini stabiliti dal contratto, spettano all'esecutore dei lavori gli interessi, legali e moratori, ferma restando la sua facoltà, trascorsi i richiamati termini contrattuali o, nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'art. 1460 del codice civile, ovvero, previa costituzione in mora dell'amministrazione aggiudicatrice e trascorsi sessanta

giorni dalla data della costituzione stessa, di promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto.

Art. 34 - DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI - INVARIABILITA' DEI PREZZI - NUOVI PREZZI

I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sulle singole voci di elenco, saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, sono quelli risultanti dall'elenco prezzi allegato al contratto.

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 tutti gli oneri 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 se le modifiche del contratto, a prescindere dal loro valore monetario, non sono previste in clausole chiare, precise e inequivocabili, comprensive di quelle relative alla revisione dei prezzi. Tali clausole fissano la portata e la natura di eventuali modifiche nonché le condizioni alle quali esse possono essere impiegate, facendo riferimento alla variazione dei prezzi e dei costi standard, ove definiti. Esse non apportano modifiche che avrebbero l'effetto di alterare la natura generale del contratto o dell'accordo quadro.

Per i contratti relativi ai lavori, le variazioni di prezzo in aumento o in diminuzione saranno valutate, sulla base dei prezzi predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, solo per l'eccedenza rispetto al dieci per cento rispetto al prezzo originario e comunque in misura pari alla metà.

Se le variazioni ai prezzi di contratto comportino categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvederà alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali saranno valutati:

- a) desumendoli dal prezzo della stazione appaltante o dal prezziario predisposti dalle regioni e dalle province autonome territorialmente competenti, ove esistenti;
- b) ragguagliandoli a quelli di lavorazioni consimili compresi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, ricavandoli totalmente o parzialmente da nuove analisi effettuate avendo a riferimento i prezzi elementari di mano d'opera, materiali, noli e trasporti alla data di formulazione dell'offerta, attraverso un contraddittorio tra il Direttore dei Lavori e l'impresa affidataria, e approvati dal Rup.

Ove da tali calcoli risultino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, i prezzi prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori saranno approvati dalla stazione appaltante, su proposta del Rup.

Se l'impresa affidataria non accetterà i nuovi prezzi così determinati e approvati, la stazione appaltante può ingiungere l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi, comunque ammessi nella contabilità; ove l'impresa affidataria non iscriva riserva negli atti contabili, i prezzi si intenderanno definitivamente accettati.

CAPO V – CONTO FINALE – AVVISO AI CREDITORI E COLLAUDO DEI LAVORI**Art. 35 - INIZIO E COMPIMENTO DELLE OPERAZIONI DI COLLAUDO**

Il conto finale dei lavori è compilato dal Direttore dei Lavori a seguito della certificazione dell'ultimazione degli stessi e trasmesso al Rup unitamente ad una relazione, in cui sono indicate le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata soggetta, allegando tutta la relativa documentazione.

Il conto finale dei lavori dovrà essere sottoscritto dall'Appaltatore, su richiesta del Responsabile del procedimento entro il termine perentorio di trenta giorni. All'atto della firma, non potrà iscriverne domande per oggetto o per importo diverse da quelle formulate nel registro di contabilità durante lo svolgimento dei lavori, e dovrà confermare le riserve già iscritte sino a quel momento negli atti contabili. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il Responsabile del procedimento in ogni caso formula una sua relazione al conto finale.

All'atto della redazione del certificato di ultimazione dei lavori il responsabile del procedimento darà avviso al Sindaco o ai Sindaci del comune nel cui territorio si eseguiranno i lavori, i quali curano la pubblicazione, nei comuni in cui l'intervento sarà stato eseguito, di un avviso contenente l'invito per coloro i quali vantino crediti verso l'esecutore per indebite occupazioni di aree o stabili e danni arrecati nell'esecuzione dei lavori, a presentare entro un termine non superiore a sessanta giorni le ragioni dei loro crediti e la relativa documentazione. Trascorso questo termine il Sindaco trasmetterà al responsabile del procedimento i risultati dell'anzidetto avviso con le prove delle avvenute pubblicazioni ed i reclami eventualmente presentati. Il responsabile del procedimento inviterà l'esecutore a soddisfare i crediti da lui riconosciuti e quindi rimetterà al collaudatore i documenti ricevuti dal Sindaco o dai Sindaci interessati, aggiungendo il suo parere in merito a ciascun titolo di credito ed eventualmente le prove delle avvenute tacitazioni.

Per quanto riguarda il collaudo si fa riferimento a quanto previsto dalla normativa vigente e a quanto previsto dall'art. 215 e seguenti del dpr 207/2010.

Per quanto riguarda le varie categorie dei lavori, il collaudo tecnico verificherà anche la corrispondenza delle opere alle normative vigenti in materia, effettuando tutte le verifiche e prove del caso.

Nei casi previsti dalla vigente legislazione, è facoltà della Stazione Appaltante sostituire il certificato di collaudo con quello di regolare esecuzione dei lavori rilasciato dal Direttore dei Lavori.

In ogni caso suddetto certificato ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione del medesimo.

CAPO VI - RISERVE E DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE**art. 36 DISCIPLINA DELLE RISERVE**

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

Le riserve sono iscritte a pena di decadenza sul primo atto dell'appalto idoneo a riceverle, successivo all'insorgenza o alla cessazione del fatto che ha determinato il pregiudizio dell'esecutore. In ogni caso, sempre a pena di decadenza, le riserve sono iscritte anche nel registro di contabilità all'atto della firma immediatamente successiva al verificarsi o al cessare del fatto pregiudizievole. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'esecutore, ritiene gli siano dovute.

La quantificazione della riserva è effettuata in via definitiva, senza possibilità di successive integrazioni o incrementi rispetto all'importo iscritto.

Il registro di contabilità è firmato dall'esecutore, con o senza riserve, nel giorno in cui gli viene presentato.

Nel caso in cui l'esecutore, non firmi il registro, è invitato a farlo entro il termine perentorio di quindici giorni e, qualora persista nell'astensione o nel rifiuto, se ne fa espressa menzione nel registro.

Se l'esecutore, ha firmato con riserva, qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della stessa, egli esplica, a pena di decadenza, nel termine di quindici giorni, le sue riserve, scrivendo e firmando nel registro le corrispondenti domande di indennità e indicando con precisione le cifre di compenso cui crede aver diritto, e le ragioni di ciascuna domanda.

Il direttore dei lavori, nei successivi quindici giorni, espone nel registro le sue motivate deduzioni. Se il direttore dei lavori omette di motivare in modo esauriente le proprie deduzioni e non consente alla stazione appaltante la percezione delle ragioni ostative al riconoscimento delle pretese dell'esecutore, incorre in responsabilità per le somme che, per tale negligenza, la stazione appaltante dovesse essere tenuta a sborsare.

Nel caso in cui l'esecutore non ha firmato il registro nel termine di cui al comma 2, oppure lo ha fatto con riserva, ma senza esplicitare le sue riserve nel modo e nel termine sopraindicati, i fatti registrati si intendono definitivamente accertati, e l'esecutore decade dal diritto di far valere in qualunque termine e modo le riserve o le domande che ad essi si riferiscono.

Ove per qualsiasi legittimo impedimento non sia possibile una precisa e completa contabilizzazione, il direttore dei lavori può registrare in partita provvisoria sui libretti, e di conseguenza sugli ulteriori documenti contabili, quantità dedotte da misurazioni sommarie. In tal caso l'onere dell'immediata riserva diventa operante quando in sede di contabilizzazione definitiva delle categorie di lavorazioni interessate vengono portate in detrazione le partite provvisorie.

Art. 37 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Le controversie tra l'Amministrazione Appaltante e l'Appaltatore saranno definite ai sensi della Normativa vigente. I termini e le comminatorie contenuti nel presente capitolato operano di pieno diritto, senza obbligo per l'ente appaltante della costituzione in mora dell'appaltatore. Per la definizione delle controversie derivanti dall'esecuzione del contratto, di cui il presente capitolato speciale è parte integrante, è competente il Foro di Treviso. E' escluso l'arbitrato.

Art. 38 - PROPRIETA' DEI MATERIALI DI DEMOLIZIONE/ESCAVAZIONE

Ai sensi dell'art. 36 del Capitolato Generale i materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'Amministrazione. L'Appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito dalla Direzione Lavori, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative. Qualora la Direzione Lavori ritenga che i materiali possano essere lasciati all'Appaltatore, a meno che ciò non sia già previsto nei prezzi di elenco, applicherà una opportuna deduzione dall'importo netto dei lavori. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni che non debbano essere rimessi in opera o ritenuti non riutilizzabili o di non interesse dalla Amministrazione, dovranno essere trasportati fuori dal cantiere e condotti a discarica dall'Appaltatore, il quale in qualità di produttore dovrà provvedere al loro smaltimento secondo le disposizioni normative vigenti presso impianto autorizzato, intendendosi di ciò compensato coi relativi prezzi di scavi, demolizioni ed oneri di discarica.

Per quanto riguarda specificamente i materiali di scavo naturali (terre e rocce da scavo) per i quali non sia previsto il riutilizzo nello stesso sito in cui sono stati scavati, qualora l'appaltatore intendesse utilizzarli in altro cantiere per reinterri, riempimenti, rimodellazioni e rilevati in conformità a quanto contemplato dal D.Lgs. 152/2006, art. 186, si intendono a totale carico della ditta appaltatrice gli adempimenti previsti ai sensi del d.p.r 120/2017.

L'Appaltatore dovrà preventivamente effettuare l'indagine ambientale e le eventuali analisi chimiche previste, comunicando all'Ufficio di Direzione Lavori il sito in cui intende utilizzare il materiale ed il rispettivo quantitativo e consegnare copia di tutta la documentazione prevista.

Le terre e rocce da scavo, qualora non utilizzate nel rispetto delle condizioni di cui all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006, sono sottoposte alle disposizioni in materia di rifiuti secondo la normativa vigente.

L'appaltatore, in qualità di produttore del rifiuto, dovrà provvedere al trasporto fuori dal cantiere e allo smaltimento secondo le disposizioni normative vigenti presso impianto autorizzato, intendendosi di ciò compensato coi relativi prezzi di scavi, demolizioni ed oneri di discarica.

CAPO VII – ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI**Art. 39 - 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, 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 dei lavori (e anticipando tale scadenza di un lasso temporale adeguato all'espletamento degli obblighi di cui al d.lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.), il programma esecutivo, secondo il comma 10, art. 43 del d.p.r. n. 207/2010, in accordo col programma di cui all'art. 21 del d.lgs. n. 50/2016 e ss.mm.ii.

CAPO VIII - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE**Art. 40 - OSSERVANZA DEL CAPITOLATO GENERALE DI APPALTO. NORME E PRESCRIZIONI INTEGRANTI IL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO**

L'appalto è soggetto all'osservanza di tutte le condizioni e norme per tutto quanto non espressamente regolato nel contratto e nel presente capitolato, alle disposizioni concernenti le opere pubbliche dello Stato ed in particolare:

- del Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Codice dei contratti pubblici" (G.U. n. 91 del 19 aprile 2016) implementato da ultimo con il D.L. 32 del 18 aprile 2019 così come convertito con L. n. 55 del 14 giugno 2019 (entrata in vigore il 18 giugno 2019);
- Il D.P.R. n. 207 del 2010: limitatamente alle disposizioni non abrogate;
- il regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, approvato con Decreto del Ministro dei Lavori Pubblici 19.4.2000, n. 145 e ss.mm.ii per le parti ancora in vigore;

Il riferimento operato dal bando o dalla lettera di invito alle disposizioni di legge e di regolamento deve intendersi effettuato al testo vigente, come modificato ed integrato dai successivi provvedimenti legislativi.

L'appaltatore dovrà inoltre ottemperare sotto la sua esclusiva responsabilità alle leggi, ai decreti, ai regolamenti ed alle prescrizioni emanate ed emanande dalle competenti autorità in materia di lavori pubblici e tutte le leggi emanate ed emanande riguardanti i materiali da costruzione e di sicurezza ed igiene del lavoro e simili.

CAPO IX - NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE**Art. 41 - NORME GENERALI****Generalità**

La quantità dei lavori e delle provviste sarà determinata a misura, a peso, a corpo, in relazione a quanto previsto nell'elenco dei prezzi allegato.

Le misure verranno rilevate in contraddittorio in base all'effettiva esecuzione. Qualora esse risultino maggiori di quelle indicate nei grafici di progetto o di quelle ordinate dalla Direzione, le eccedenze non verranno contabilizzate. Soltanto nel caso che la Direzione dei Lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione.

In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Contabilizzazione dei lavori a corpo e/o a misura

La contabilizzazione dei lavori a misura sarà realizzata secondo le specificazioni date nelle norme del presente Capitolato speciale e nella descrizione delle singole voci di elenco prezzi; in caso diverso verranno utilizzate per la valutazione dei lavori le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in sito, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.

La contabilizzazione delle opere sarà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari di contratto. Nel caso di appalti aggiudicati col criterio dell'OEPV (Offerta Economicamente Più Vantaggiosa) si terrà conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica dell'appaltatore, contabilizzandole utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'offerta stessa.

La contabilizzazione dei lavori a corpo sarà effettuata applicando all'importo delle opere a corpo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali andrà contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

Lavori in economia

Ai sensi dell'art. 179 del DPR 207/2010, i lavori in economia a termini di contratto, non danno luogo ad una valutazione a misura, ma sono inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta, per quanto riguarda i materiali. Per la mano d'opera, trasporti e noli, sono liquidati secondo le tariffe locali vigenti al momento dell'esecuzione dei lavori incrementati di spese generali ed utili e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su questi ultimi due addendi.

Contabilizzazione delle varianti

Nel caso di variante in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati con i prezzi di progetto e soggetti al ribasso d'asta che ha determinato l'aggiudicazione della gara.

Art. 42 - TRASPORTI

Nei trasporti s'intende compresa ogni spesa, la fornitura dei materiali di consumo e la mano d'opera del conducente. I mezzi di trasporto, per i lavori in economia, debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche. La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume o a peso con riferimento alla distanza.

Art. 43 - MATERIALI A PIÈ D'OPERA

I prezzi di elenco per i materiali a piè d'opera, diminuiti del ribasso d'asta, si applicano soltanto:

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'Impresa è tenuta a fare a richiesta della Direzione dei lavori;
- b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
- c) alla valutazione del materiale per l'accreditamento del loro importo nei pagamenti in acconto;
- d) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare dall'Amministrazione quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.

I detti prezzi per i materiali a piè d'opera servono pure per la formazione di nuovi prezzi ai quali deve essere applicato il ribasso contrattuale.

In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'Impresa.

Art. 44 - MANODOPERA

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'Appaltatore è obbligato, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non soddisfino alla Direzione dei Lavori.

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

Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.

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

I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.

L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti.

Art. 45 - NOLEGGI

Per l'applicazione dei prezzi di noleggio di meccanismi in genere, tanto per le ore di funzionamento quanto per quelle di riposo, nelle quali però restano a disposizione della Stazione Appaltante, il noleggio s'intenderà corrisposto per tutto il tempo durante il quale i meccanismi funzioneranno per conto della Stazione Appaltante o resteranno a disposizione della Stazione Appaltante stessa.

Nel computo della durata del noleggio verrà compreso il tempo occorrente per il trasporto, montaggio e rimozione dei meccanismi.

Il prezzo del funzionamento dei meccanismi verrà applicato per quelle ore in cui essi saranno stati effettivamente in attività di lavoro, compreso il tempo occorrente per l'accensione, riscaldamento e spegnimento delle caldaie; in ogni altra condizione di cose, per perditempo qualsiasi, verrà applicato il solo prezzo del noleggio per meccanismi in riposo.

Art. 46 - LAVORI IN ECONOMIA

La Stazione Appaltante ha il diritto di chiedere all'Appaltatore, che ne ha l'obbligo, di fornire mano d'opera, mezzi d'opera e materiali per lavori e servizi le cui prestazioni saranno contabilizzate in economia.

Per i lavori in economia nel costo orario della mano d'opera si intende compresa ogni incidenza per attrezzi ed utensili di lavoro e quanto altro occorra per il loro impiego.

Gli operai per i lavori in economia dovranno essere qualificati per i lavori da eseguire e provvisti degli attrezzi ed utensili necessari che dovranno essere sempre in perfetta efficienza e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Nella contabilizzazione non verranno riconosciuti oneri per spese di trasporto e di trasferta.

Per le prestazioni in economia l'Appaltatore ha l'obbligo di consegnare quotidianamente alla Direzione dei Lavori le liste con le ore di impiego relative agli operai, noli e materiali utilizzati. Le prestazioni non preventivamente autorizzate e/o non dichiarate dall'Appaltatore nei modi e nei termini di cui sopra non saranno in alcun modo riconosciute.

Le prestazioni e le forniture in economia saranno disposte dalla Direzione dei Lavori, mediante apposito ordine di servizio, solo per lavori secondari ed accessori e nei casi e nei limiti previsti dal D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii.

L'importo di tali prestazioni, e provviste non potrà superare quello debitamente autorizzato nei limiti definiti dal D.Lgs. 18 aprile 2016 n. 50 e ss.mm.ii.

CAPO X - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI – MODALITA' DI ESECUZIONE E NORME DI MISURAZIONE DI OGNI LAVORAZIONE – REQUISITI DI ACCETTAZIONE DI MATERIALI E COMPONENTI – SPECIFICHE DI PRESTAZIONE E MODALITA' DI PROVE – ORDINE DA TENERSI NELLO SVOLGIMENTO DELLE SPECIFICHE LAVORAZIONI

ART 47 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere d'arte provverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti appresso indicati.

Quando la Direzione dei Lavori avrà rifiutato qualche provvista perché ritenuta a suo giudizio insindacabile non idonea ai lavori, l'Appaltatore dovrà sostituirla con altra che risponda ai requisiti voluti ed i materiali rifiutati dovranno essere immediatamente allontanati dalla sede del lavoro o dai cantieri a cura e spese dell'Appaltatore.

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. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

b) Calce. - Le calci aeree ed idrauliche dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme vigenti.

La calce grassa in zolle dovrà provenire da calcari puri, essere di recente e perfetta cottura, di colore uniforme, non bruciata, né vitrea, né pigra ad idratarsi ed infine di qualità tale che, mescolata con la sola quantità d'acqua dolce necessaria all'estinzione, si trasformi completamente in una pasta soda a grassetto tenuissimo, senza lasciare residui maggiori del 5% dovuti a parti non bene decarburate, siliciose od altrimenti inerti.

La calce viva, al momento dell'estinzione, dovrà essere perfettamente anidra; sarà rifiutata quella ridotta in polvere o sfiorita, e perciò si dovrà provvedere la calce viva a misura del bisogno e conservarla comunque in luoghi asciutti e ben riparati dall'umidità.

L'estinzione della calce viva dovrà farsi con i migliori sistemi conosciuti ed, a seconda delle prescrizioni della Direzione dei Lavori, in apposite vasche impermeabili rivestite di tavole o di muratura. La calce grassa destinata agli intonaci dovrà essere spenta almeno sei mesi prima dell'impiego.

c) Leganti idraulici. - Le calci idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni di accettazione di cui alle norme vigenti.

Essi dovranno essere conservati in magazzini coperti su tavolati in legno ben riparati dall'umidità o in sili.

d) Pozzolana. - La pozzolana sarà ricavata da strati mondi da cappellaccio ed esente da sostanze eterogenee o da parti inerti; qualunque sia la sua provenienza dovrà rispondere a tutti i requisiti prescritti dalle norme vigenti.

Per la misurazione, sia a peso che a volume, dovrà essere perfettamente asciutta.

e) Ghiaia, pietrisco e sabbia. - Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione considerate nelle norme di esecuzione delle opere in conglomerato semplice od armato di cui alle norme vigenti.

Le ghiaie ed i pietrischi dovranno essere costituiti da elementi omogenei derivati da rocce resistenti, il più possibile omogenee e non gelive; tra le ghiaie si escluderanno quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica, facilmente sfaldabili o rivestite da incrostazioni o gelive.

La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi dovrà essere assolutamente scevra di materie terrose ed organiche e ben lavata. Dovrà essere preferibilmente di qualità silicea proveniente da rocce aventi alta resistenza alla compressione. Dovrà avere forma angolosa ed avere elementi di grossezza variabile da 1 a 5 mm.

La granulometria degli aggregati litici per i conglomerati sarà prescritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni della messa in opera dei calcestruzzi. L'Appaltatore dovrà garantire la costanza delle caratteristiche della granulometria per ogni lavoro.

Per i lavori di notevole importanza l'Appaltatore dovrà disporre della serie dei vagli normali atti a consentire alla Direzione dei Lavori i normali controlli.

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm se si tratta di volti o getti di un certo spessore da 25 a 40 mm se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

Le ghiaie da impiegarsi per formazione di massicciate stradali dovranno essere costituite da elementi omogenei derivati da rocce durissime di tipo costante e di natura consimile fra loro, escludendosi quelle contenenti elementi di scarsa resistenza meccanica o sfaldabili facilmente o gelive o rivestite di incrostazioni.

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee.

Qualora la roccia provenga da cave nuove o non accreditate da esperienze specifiche di enti pubblici e che per natura e formazione non diano affidamento sulle sue caratteristiche, è necessario effettuare su campioni prelevati in cava, che siano significativi ai fini della coltivazione della cava, prove di compressione e di gelività.

Quando non sia possibile ottenere il pietrisco da cave di roccia, potrà essere consentita per la formazione di esso l'utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavabili da scavi, nonché di ciottoloni o massi ricavabili da fiumi o torrenti sempreché siano provenienti da rocce di qualità idonea.

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione emanate dal Consiglio Nazionale delle Ricerche. Le graniglie saranno quelle indicate nelle norme di buona tecnica per la tipologia edilizia in oggetto.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

- 1) pietrisco da 40 a 71 mm ovvero da 40 a 60 mm, se ordinato, per la costruzione di massicciate all'acqua cilindrate;
- 2) pietrisco da 25 a 40 mm (eccezionalmente da 15 a 30 mm granulometria non unificata) per l'esecuzione di ricarichi di massicciate e per materiali di costipamento di massicciate (mezzanello);
- 3) pietrischetto da 15 a 25 mm per l'esecuzione di ricarichi di massicciate per conglomerati bituminosi e per trattamenti con bitumi fluidi;
- 4) pietrischetto da 10 a 15 mm per trattamenti superficiali, penetrazioni, semipenetrazioni e pietrischetti bitumati;
- 5) graniglia normale da 5 a 20 mm per trattamenti superficiali, tappeti bitumati, strato superiore di conglomerati bituminosi;
- 6) graniglia minuta da 2 a 5 mm di impiego eccezionale e previo specifico consenso della Direzione dei Lavori per trattamenti superficiali; tale pezzatura di graniglia, ove richiesta, sarà invece usata per conglomerati bituminosi.

Nella fornitura di aggregato grosso per ogni pezzatura sarà ammessa una percentuale in peso non superiore al 5% di elementi aventi dimensioni maggiori o minori di quelle corrispondenti ai limiti di prescelta pezzatura, purché, per altro, le dimensioni di tali elementi non superino il limite massimo o non siano oltre il 10% inferiori al limite minimo della pezzatura fissata.

Gli aggregati grossi non dovranno essere di forma allungata o appiattita (lamellare).

f) Terreni per soprastrutture in materiali stabilizzati. - Essi debbono identificarsi mediante la loro granulometria e i limiti di Atterberg, che determinano la percentuale di acqua in corrispondenza della quale il comportamento della frazione fina del terreno (passante al setaccio 0,42 mm n. 40 A.S.T.M.) passa da una fase solida ad una plastica (limite di plasticità L.P.) e da una fase plastica ad una fase liquida (limite di fluidità L.L.) nonché dall'indice di plasticità (differenze fra il limite di fluidità L.L. e il limite di plasticità L.P.).

Tale indice, da stabilirsi in genere per raffronto con casi simili di strade già costruite con analoghi terreni, ha notevole importanza.

Salvo più specifiche prescrizioni della Direzione dei Lavori si potrà fare riferimento alle seguenti caratteristiche (Highway Research Board):

- 1) strati inferiori (fondazione): tipo miscela sabbia-argilla: dovrà interamente passare al setaccio 25 mm ed essere almeno passante per il 65% al setaccio n. 10 A.S.T.M.; il detto passante al n. 10, dovrà essere passante dal 55 al 90% al n. 20 A.S.T.M., dal 35 al 70% passante al n. 40 A.S.T.M. e dal 10 al 25% passante al n. 200 A.S.T.M.;
- 2) strati inferiori (fondazione): tipo di miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: dovrà essere interamente passante al setaccio da 71 mm ed essere almeno passante per il 50 % al setaccio da 10 mm, dal 25 al 50% al setaccio n. 4, dal 20 al 40% al setaccio n. 10, dal 10 al 25% al setaccio n. 40 e dal 3 al 10% al setaccio n. 200.
- 3) negli strati di fondazione, di cui ai precedenti paragrafi 1) e 2), l'indice di plasticità non deve essere superiore a 6, il limite di fluidità non deve superare 25 e la frazione passante al setaccio n. 200 A.S.T.M. deve essere preferibilmente la metà di quella passante al setaccio n. 40 e in ogni caso non deve superare i due terzi di essa.
- 4) strato superiore della sovrastruttura: tipo miscela sabbia-argilla: valgono le stesse condizioni granulometriche di cui al paragrafo 1);
- 5) strato superiore della sovrastruttura: tipo della miscela ghiaia o pietrisco, sabbia ed argilla: deve essere interamente passante dal setaccio da 25 mm ed almeno il 65% al setaccio da 10 mm, dal 55 all'85% al setaccio n. 4, dal 40 al 70% al setaccio n. 10, dal 25 al 45% al setaccio n. 40 e dal 10 al 25% al setaccio n. 200;
- 6) negli strati superiori 4) e 5) l'indice di plasticità non deve essere superiore a 9 né inferiore a 4; il limite di fluidità non deve superare 35; la frazione di passante al setaccio n. 200 deve essere inferiore ai due terzi della frazione passante al n. 40.

Inoltre è opportuno controllare le caratteristiche meccaniche delle miscele con la prova C.B.R. (Californian bearing ratio) che esprime la portanza della miscela sotto un pistone cilindrico di due pollici di diametro, con approfondimento di 2,5 ovvero 5 mm in rapporto alla corrispondente portanza di una miscela tipo. In linea di massima il C.B.R. del materiale, costipato alla densità massima e saturato con acqua dopo 4 giorni di immersione e sottoposto ad un sovraccarico di 9 kg, dovrà risultare per gli strati inferiori non inferiore a 30 e per i materiali degli strati superiori non inferiore a 70. Durante l'immersione in acqua non si dovranno avere rigonfiamenti superiori allo 0,5%.

g) Detrito di cava o tout-venant di cava o di frantoio. - Quando per gli strati di fondazione della sovrastruttura stradale sia disposto l'impiego di detriti di cava, il materiale deve essere in ogni caso non suscettibile all'azione dell'acqua (non solubile non

plasticizzabile) ed avere un potere portante C.B.R. (rapporto portante californiano) di almeno 40 allo stato saturo. Dal punto di vista granulometrico non sono necessarie prescrizioni specifiche per i materiali teneri (tufi, arenarie) in quanto la loro granulometria si modifica e si adegua durante la cilindratura; per materiali duri la granulometria dovrà essere assortita in modo da realizzare una minima percentuale dei vuoti: di norma la dimensione massima degli aggregati non deve superare i 10 cm.

Per gli strati superiori si farà uso di materiali lapidei più duri tali da assicurare un C.B.R. saturo di almeno 80; la granulometria dovrà essere tale da dare la minima percentuale di vuoti; il potere legante del materiale non dovrà essere inferiore a 30; la dimensione massima degli aggregati non dovrà superare i 6 cm.

h) Materiali ferrosi. - I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciatore, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucinatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 14 gennaio 2008, nonché dalle norme UNI vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

1° Ferro. - Il ferro comune dovrà essere di prima qualità, eminentemente duttile e tenace e di marcatissima struttura fibrosa. Esso dovrà essere malleabile, liscio alla superficie esterna, privo di screpolature, senza saldature aperte e senza altre soluzioni di continuità.

2° Acciaio dolce laminato. - L'acciaio extradolce laminato (comunemente chiamato ferro omogeneo) dovrà essere eminentemente dolce e malleabile, perfettamente lavorabile a freddo ed a caldo, senza presentare screpolature od alterazioni; dovrà essere saldabile e non suscettibile di prendere la tempra.

Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

3° Acciaio fuso in getti. - L'acciaio in getti per cuscinetti, cerniere, rulli di ponti e per qualsiasi altro lavoro, dovrà essere di prima qualità, esente da soffiature e da qualsiasi altro difetto.

4° L'acciaio sagomato ad alta resistenza dovrà essere del tipo qualificato e controllato e con caratteristiche conformi al D.M. 14 gennaio 2008.

Le caratteristiche e le modalità degli acciai ad aderenza migliorata saranno quelle indicate nel D.M. 14 gennaio 2008.

5° Ghisa. - La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, facilmente lavorabile con la lima e con lo scalpello; di frattura grigia, finemente granosa e perfettamente omogenea, esente da screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti capaci di menomare la resistenza. Dovrà essere inoltre perfettamente modellata.

E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

i) Legname. - I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni della vigente normativa, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

I requisiti e le prove dei legnami saranno quelli contenuti nelle vigenti norme UNI.

Il tavolame dovrà essere ricavato dalle travi più dritte, affinché le fibre non riescano mozzate dalla sega e si ritirino nelle connessioni. I legnami rotondi o pali dovranno provenire dal vero tronco dell'albero e non dai rami, dovranno essere sufficientemente dritti, in modo che la congiungente i centri delle due basi non debba uscire in alcun punto del palo; dovranno essere scortecciati per tutta la loro lunghezza e conguagliati alla superficie; la differenza fra i diametri medi delle estremità non dovrà oltrepassare i 15 millesimi della lunghezza, né il quarto del maggiore dei due diametri.

Nei legnami grossolanamente squadrati ed a spigolo smussato, tutte le facce dovranno essere spianate e senza scarniture, tollerandosene l'alburno o lo smusso in misura non maggiore di un sesto del lato della sezione trasversale.

I legnami a spigolo vivo dovranno essere lavorati e squadrati a sega con le diverse facce esattamente spianate, senza rientranze o risalti, e con gli spigoli tirati a filo vivo, senza alburno né smusso di sorta.

l) Geotessili. - I prodotti da utilizzarsi per costituire strati di separazione, contenimento, filtranti, drenaggio in opere di terra (rilevati, scarpate, strade, giardini, ecc.).

Il geotessile dovrà essere imputrescibile, resistente ai raggi ultravioletti, ai solventi, alle reazioni chimiche che si instaurano nel terreno, all'azione dei microrganismi ed essere antinquinante.

Dovrà essere fornito in opera in rotoli di larghezza la più ampia possibile in relazione al modo d'impiego. Il piano di stesa del geotessile dovrà essere perfettamente regolare.

Dovrà essere curata la giunzione dei teli mediante sovrapposizione di almeno 30 cm nei due sensi longitudinale e trasversale. I teli non dovranno essere in alcun modo esposti al diretto passaggio dei mezzi di cantiere prima della loro totale copertura con materiale da rilevato per uno spessore di almeno 30 cm.

Il geotessile dovrà essere conforme alle seguenti norme UNI EN 13249, UNI EN 13251, UNI EN 13252, UNI EN 13253, UNI EN 13254, UNI EN 13255, UNI EN 13256, UNI EN 13257, UNI EN 13265 ove applicabili.

Prove dei materiali

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni di legge e del presente Capitolato Speciale e alle prescrizioni FIDAL; essi dovranno essere della migliore qualità e perfettamente lavorati, e possono essere messi in opera solamente dopo

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

I materiali dovranno trovarsi, al momento dell'uso in perfetto stato di conservazione.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera e successiva riomologazione dell'impianto di atletica leggera da parte del FIDAL. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto ed al presente capitolato; in quest'ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sua cura e spese.

Ove l'appaltatore non effettui la rimozione nel termine prescritto dal direttore dei lavori, la stazione appaltante può provvedervi direttamente a spese dell'appaltatore, a carico del quale resta anche qualsiasi onere o danno che possa derivargli per effetto della rimozione eseguita d'ufficio.

Anche dopo l'accettazione e la posa in opera dei materiali e dei componenti da parte dell'Appaltatore, restano fermi i diritti e i poteri della Stazione Appaltante in sede di collaudo.

L'esecutore che, di sua iniziativa, abbia impiegato materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle prescritte nei documenti contrattuali, o eseguito una lavorazione più accurata, non ha diritto ad aumento dei prezzi e la contabilità è redatta come se i materiali avessero le caratteristiche stabilite.

Nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza, da parte della Direzione dei Lavori, l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero sia stata autorizzata una lavorazione di minor pregio, viene applicata una adeguata riduzione del prezzo in sede di contabilizzazione, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo.

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla Direzione dei Lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico dell'impresa appaltatrice. Per le stesse prove la Direzione dei Lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La Direzione dei Lavori o l'organo di collaudo FIDAL possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte nel presente Capitolato ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'Appaltatore senza eccezione alcuna.

La stazione appaltante può richiedere, con spese a carico dell'impresa, in qualsiasi momento e a suo insindacabile giudizio, all'appaltatore di eseguire o far eseguire sui materiali e sui componenti impiegati o da impiegarsi, sui manufatti, sul colato semidrenante che realizza in opera, le verifiche necessarie al riscontro delle caratteristiche qualitative e quantitative previste nelle prescrizioni contrattuali e nel presente capitolato. Le verifiche riguarderanno i materiali e i componenti sia nel loro complesso sia nelle singole parti che li costituiscono.

Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche, di cui ai precedenti commi, vengono effettuati in contraddittorio dai soggetti designati rispettivamente dalla Direzione Lavori e dall'appaltatore e se richiesto, in presenza dei funzionari FIDAL. Delle operazioni viene redatto verbale in duplice copia, di cui una destinata al direttore dei lavori.

In correlazione a quanto prescritto circa la qualità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, l'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati o da impiegarsi, nonché a quelle di campioni di lavori eseguiti, da prelevare in opera, sottostando a tutte le spese di prelevamento ed invio di campioni ad Istituto Sperimentale debitamente riconosciuto.

L'Appaltatore sarà tenuto a pagare le spese per dette prove, secondo le tariffe degli istituti stessi.

Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente Ufficio Dirigente, munendoli di sigilli e firma della Direzione dei lavori e dell'Appaltatore, nei modi più adatti a garantire l'autenticità.

Art. 48 - RILIEVI DEL TERRENO ED ELEMENTI DI PROGETTO, TRACCIAMENTI E RESPONSABILITÀ

Fatta la consegna dei lavori, nel termine di 5 giorni dalla data del verbale relativo, l'Appaltatore dovrà presentare le sue osservazioni circa i rilievi del terreno e gli elementi del progetto, egli dovrà in particolare individuare e verificare, sotto la propria responsabilità, prima dell'inizio dei lavori, l'ubicazione e le quote di tutte le condotte e canalizzazioni sotterranee e/o fuori terra esistenti che possono influire in modo diretto o indiretto sulle opere da realizzarsi, con particolare riferimento alle quote di imbocco e di sbocco della fognatura di progetto ed alle intersezioni lungo la livelletta di progetto, segnalando tempestivamente al D.L. eventuali anomalie.

Trascorsi tali termini senza alcuna osservazione, si intende che le condizioni di fatto sono conformi al progetto e che per tale riguardo l'Appaltatore non ha nulla da obiettare.

L'Impresa è l'unica responsabile dei necessari tracciamenti e delle picchettazioni che dovranno essere eseguiti a sue spese mediante strumentazione GPS sulla base dei file di progetto, per dare l'opera finita a norma ed a regola d'arte. Per patto esplicito resta convenuto che essa solleva la Stazione Appaltante da ogni danno o molestia che potessero verificarsi, anche verso terzi, per eventuali errori di tracciamento e per l'esecuzione degli stessi.

È fatto obbligo all'Impresa, prima di iniziare i rilievi ed i tracciamenti, di preavvisare con congruo anticipo i proprietari dei fondi interessati. Anche per i lavori eseguiti in economia dalla Stazione Appaltante, l'Impresa assume piena e completa responsabilità, sia verso i propri operai che verso terzi.

A norma dell'art. 32, comma 4, del Regolamento, le spese per i tracciamenti, rilievi, ecc., e per le vie di accesso al cantiere, sono a carico dell'Appaltatore.

L'impresa non potrà richiedere a suo scarico eventuali verifiche che fossero state eseguite dalla Direzione dei Lavori su opere erroneamente tracciate e resta in ogni caso obbligata alla esecuzione, a sue spese, di quanto la Direzione Lavori stessa riterrà di ordinare per la necessaria correzione, fino alla totale demolizione e ricostruzione delle opere stesse.

Art. 49 - SCAVI

SCAVI, RILEVATI E REINTERRI

Gli scavi ed i rilevati saranno eseguiti in conformità alle previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che saranno disposte dalla Direzione Lavori nel corso dei lavori stessi.

Tutti i reinterri, siano essi eseguiti con materiale di scavo, che con materiale di nuova fornitura, devono avvenire a strati orizzontali, non superiori a 30 cm, adeguatamente umidificati e costipati meccanicamente, fino a raggiungere un livello di costipazione tale da annullare ogni cedimento nel tempo. Le conseguenze di eventuali cedimenti ed i ripristini corrispondenti, in ogni tempo, sono a carico dell'appaltatore.

Gli scavi dovranno essere realizzati evitando il transito dei mezzi d'opera sul fondo scavo, in modo da preservare tutti i sottoservizi esistenti.

SCAVI DI SBANCAMENTO

Per gli scavi di sbancamento si intendono quelli occorrenti per la formazione del cassonetto stradale o lo spostamento per l'insediamento dell'opera, secondo determinate larghezze, che dovranno essere di volta in volta fissate dalla D.L.

Col materiale scavato l'Impresa, a seconda delle direttive che saranno impartite dalla Direzione Lavori, dovrà o riempire eventuali depressioni o portare a totali sue cure e spese alle pubbliche discariche il terreno di risulta.

SCAVI DI FONDAZIONE

Per scavi di fondazione si intendono quelli chiusi da pareti, di norma verticali o percorrenti il perimetro dell'opera, necessari per dare luogo alle fondazioni dei muri o simili.

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

Le profondità che si trovano indicate nei disegni di progetto e di consegna, devono ritenersi perciò di semplice avviso e la Direzione Lavori si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà necessaria e più conveniente senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezioni e domande di speciali compensi.

Tutti gli scavi verranno eseguiti a pareti verticali ed inclinate, secondo le precise dimensioni fissate nei tipi o, all'atto pratico, dalla Direzione Lavori; i piani di fondazione dovranno essere orizzontali, ripuliti e diligentemente spianati, le pareti di tutti gli scavi, quando occorra, dovranno essere convenientemente sbadacchiate, puntellate od armate. L'Impresa dovrà inoltre provvedere a sua cura e spese, al riempimento con materiali, adatti, dei vani rimasti intorno alle murature di fondazione, ed ai successivi costipamenti sino al primitivo piano del terreno.

Sono a carico dell'Impresa tutte le spese per aggettamenti, per sollevamento d'acqua ed ogni lavoro necessario a togliere dagli scavi tutte le acque che vi si raccogliessero sia per la pioggia che per le infiltrazioni laterali e dal fondo, fino al livello costante a cui si stabiliranno naturalmente le acque di falda, purché tale livello si stabilizzi fino a cm 30 del fondo dello scavo.

Viene invece pagato con il relativo prezzo di elenco, l'abbassamento della falda od il prosciugamento dello scavo per altezze superiori ai 30 cm come sopra detto, con mezzi idonei autorizzati preventivamente per iscritto dalla D.L. dove È tenuto conto di tutti gli oneri relativi all'installazione, funzionamento, rimozione degli impianti.

Rimangono sempre a totale carico dell'Impresa gli oneri per l'ottenimento delle prescritte autorizzazioni allo scarico delle acque nei ricettori, per rendere l'acqua rilasciata compatibile con gli utilizzi del recettore, per l'individuazione, l'uso e l'eventuale riattivazione dei collettori o dei corsi d'acqua di scarico, compresa la loro successiva pulizia con totale rimozione di sedimenti causati dal drenaggio, come pure il ripristino dei luoghi, dei cedimenti, dei manufatti, pavimentazioni, ecc. e tutti gli eventuali danni causati a cose o persone, dall'impiego dei mezzi sopra descritti, compensato a ml di condotta.

SCAVI PER TUBAZIONI O FONDAZIONI E PROSCIUGAMENTI

Lo scavo per la posa dei tubi o fondazioni sarà regolato in modo che l'appoggio del tubo o il getto siano alla profondità indicata nei profili di posa al momento della consegna.

Gli scavi per i getti o la posa dei tubi saranno eseguiti con mezzo meccanico oppure a mano a seconda della natura del terreno e della presenza di opere sotterranee o con altri mezzi che l'Appaltatore riterrà più convenienti e con la minima larghezza necessaria non superiore alle indicazioni della sezione tipo di scavo indicata nell'allegato relativo.

Ogni eccedenza non verrà riconosciuta ai fini contabili.

Raggiunto il piano di posa alla profondità prevista dai profili, si provvederà a livellarlo accuratamente.

Qualora a giudizio della D.L. il terreno di appoggio non risulti idoneo o sia accidentato per trovanti od altro e comunque in tutti quei casi in cui non vi sia garanzia sufficiente per la staticità dell'opera, lo scavo dovrà essere approfondito fino al litotipo idoneo ed eventualmente dovrà essere predisposto un letto di sabbia di adeguato spessore, costipato, fino a raggiungere il livello di posa della condotta.

Il suddetto letto potrà venire formato anche con parte del terreno di risulta degli scavi ove questo risulti sufficientemente sciolto.

Qualora nell'esecuzione degli scavi la D.L. ritenesse i normali mezzi di aggotamento non sufficienti a garantire la buona esecuzione dell'opera a causa della falda freatica elevata, con conseguenti franamenti o ribollimenti negli scavi, sarà in facoltà della stessa D.L. di ordinare l'impiego di mezzi idonei per l'abbassamento della falda o per il prosciugamento, da compensare a parte con il relativo prezzo di elenco, nel quale si è tenuto conto di tutti gli oneri per installazione, funzionamento e rimozione degli impianti.

Rimane sottinteso che il tempo di impiego di tali mezzi avrà la durata necessaria per costruire le condotte ed i manufatti di completamento delle condotte medesime, (pozzetti, camerette di ispezione, caditoie, attraversamenti stradali, ecc. esclusi manufatti di derivazione e di sollevamento) che rientrino nel raggio d'azione dei mezzi impiegati per l'abbassamento della falda freatica.

L'abbassamento della falda freatica od il prosciugamento degli scavi verrà pagato a parte considerando la larghezza teorica come risultante della sezione tipo e l'altezza risultante dalla differenza di quota della falda indisturbata da quella del fondo dello scavo, depurata di 30 cm.

Qualora il materiale di risulta degli scavi delle trincee non fosse ritenuto idoneo per il rinterro a giudizio insindacabile della D.L., lo stesso verrà portato a rifiuto a cura e spese dell'Appaltatore o accatastato, se prescritto dalla D.L. su aree che saranno indicate dalla Direzione Lavori e sarà ben spianato e posto in rilevato a seconda dei casi, senza che l'Impresa possa accampare ulteriori compensi oltre a quelli indicati nell'elenco prezzi per le categorie dei lavori di scavo.

Il materiale non ritenuto idoneo per tombinamenti, sarà sostituito con materiale idoneo che verrà pagato con il relativo prezzo di elenco, il quale comprende pure l'onere del carico, trasporto a qualunque distanza, scarico tasse e canoni di discarica del materiale di risulta non ritenuto idoneo.

Per la continuità del transito in genere, si costruiranno adeguati ponti provvisori, salvo accordi che potessero intervenire fra l'Impresa ed interessati per una temporanea sospensione o diversione del transito.

In particolare l'Impresa dovrà curare le necessarie segnalazioni, le quali durante la notte saranno luminose e, se occorre, custodite. In caso di inevitabili interruzioni di qualche tratto di strada, saranno a cura dell'Impresa, disposti opportuni avvisi e segnalazioni.

L'Impresa assume la completa responsabilità di eventuali danni a persone o cose derivanti dalla mancata e insufficiente osservanza delle prescrizioni e cautele necessarie.

Per l'inizio dei lavori, per la manomissione di strade o piazze, per tutto quanto possa avere riferimento ad occupazioni provvisorie che vadano a determinarsi sulle aree pubbliche o private e per quanto concerne la demolizione o la ricostruzione delle pavimentazioni stradali, l'Impresa deve ottenere l'approvazione della D.L., ed anche il preventivo consenso, per quanto di sua pertinenza, delle autorità competenti e dei privati proprietari ed attenersi alle prescrizioni degli stessi, senza diritto a particolari compensi.

L'Impresa dovrà procedere alla formazione degli scavi per tratti sufficientemente brevi disponendo e concentrando i mezzi d'opera in modo da rendere minimo, per ogni singolo tratto, il tempo di permanenza con scavo aperto.

Lo sviluppo di tali tratti verrà tassativamente indicato di volta in volta dalla Direzione dei Lavori.

Per tutti i materiali di natura diversa dalla terra (massicciata, muratura, vecchie fognature, piastre, ecc.) che venissero a trovarsi nell'area della sezione degli scavi, non è dovuto alcun compenso a parte o sovrapprezzo alcuno all'infuori del prezzo di elenco per la categoria di lavoro inerente a scavo di terra per posa in opera di condotte o scavo per fondazioni secondo i casi.

Sono pure a carico dell'Impresa tutti i maggiori magisteri occorrenti per la buona riuscita del lavoro sia di eventuale maggior scavo oltre a quello prefissato nel modo di valutazione che dall'impiego del demolitore meccanico o per assicurare il regolare deflusso provvisorio delle acque delle fognature demolite fino all'immissione della nuova fognatura.

Nell'esecuzione dei lavori di scavo e per tutta la durata dei lavori, l'Impresa è obbligata a preservare e conservare eventuali attraversamenti di linee elettriche, telefoniche, scarichi da privati in fogne esistenti, condotte dell'acquedotto ecc., nessun condotto escluso sia di interesse pubblico che privato che ne sia richiesta la permanente efficienza.

Eventuali ripristini a suddette condotte per guasti provocati durante gli scavi, sono a carico dell'Impresa.

Una volta che sia ultimata la posa dei condotti e dei pezzi speciali e che siano stati eseguiti i collaudi, si procederà al reinterro degli stessi.

Il reinterro dovrà eseguirsi disponendo uno strato di materiale sciolto proveniente dagli scavi stessi che verrà costipato con mezzi meccanici o a mano, onde rinalzare le tubazioni sino ad un'altezza di cm 30 sopra la generatrice superiore del tubo; qualora lo ritenesse opportuno la Direzione Lavori potrà ordinare che detto materiale sia costituito da sabbia.

Per il reinterro con il materiale di risulta, esso dovrà essere eseguito fino ad una quota tale che nel successivo compattamento con rullo o piastra vibrante esso si assesti fino ad una quota tale da formare il cassonetto per il ripristino della fondazione e pavimentazione stradale, ed il materiale eccedente dovrà essere allontanato a cura e spese dell'Appaltatore.

In ogni caso l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese, e con continuità, alla manutenzione dei riporti, effettuando le necessarie ricariche e riprese dei materiali, curando lo sgrondo dell'acqua dalle strade ed assicurando la continuità e sicurezza del transito.

Qualora per le qualità del terreno, per il genere dei lavori che si eseguiranno o per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare ed armare le pareti degli scavi, l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamento e franamenti.

L'Appaltatore dovrà inoltre aprire, a sua cura e spese, fossi, cunette e canali fugatori nelle aree interessate al fine di assicurare il deflusso delle acque. L'Impresa avrà inoltre l'obbligo di asportare, senza per questo pretendere alcun compenso, tutti i residui di terreno vegetale come radici, ceppi, sterpi e tutti i materiali che possano comunque essere ritenuti dannosi alla buona riuscita del lavoro ed al perfetto assestamento del rilevato.

Tutti i materiali provenienti dagli scavi sono di proprietà dell'Ente appaltante, e l'Impresa potrà reimpiegare i materiali stessi, sempreché vengano riconosciuti idonei dalla Direzione dei Lavori.

Le materie non utilizzabili provenienti dagli scavi e demolizioni dovranno essere portate dall'Impresa a rifiuto in discariche autorizzate a qualsiasi distanza, individuate dall'Appaltatore, il tutto a propria cura e spese, compreso l'onere delle indennità di discarica, depositando altresì nelle aree indicate dalla Direzione Lavori e provvedendo altresì alla loro sistemazione con adeguati mezzi meccanici quei materiali che la D.L. riterrà eventualmente utili alla Stazione Appaltante.

La D.L. potrà altresì fare asportare, a spese dell'Impresa, le materie depositate in contravvenzione alle disposizioni date.

Art. 50 - PARATIE, INERTI E MISTO DI CAVA

PARATIE

Quando la profondità, la natura del terreno, la presenza d'acqua e la presenza di fabbricati lo esigano, solo su ordine scritto della Direzione Lavori verranno impiegate paratie a sostegno dello scavo. Esse potranno essere a palancole metalliche di tipo "Larssen", a pannelli metallici, a cassoni metallici autoaffondanti o di altro tipo e verranno infisse a vibrazione, a percussione o ad autoaffondamento contemporaneo allo scavo.

Il tipo di paratia e metodo di infissione dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

INERTI E MISTO DI CAVA

Rapporti di peso/volume di inerti allo stato soffice ed allo stato costipato (reso):

INERTE	SOFFICE	PESO
q.li/mc	q.li/mc	
1) GHIAIONE LAVATO GROSSO:	17	17
2) GHIAINO	17	18
3) GHIAIETTO	16	18
4) PIETRISCHETTI DI FRANTOIO (per manti bituminosi)	14	16
5) MISTO GETTO CLS (sabbia e ghiaia in granulometria)	18	20.5
6) SABBIA frantoio	16	18
7) STABILIZZATO	18	23
8) TOUT VENANT IN NATURA	19-20	24
9) TERRA AGRICOLA O VEGETALE	14-15	19

Il misto di cava (tout-venant) impiegato, verrà costipato, per ogni strato non superiore a cm 30, con adeguati mezzi meccanici ad una densità pari al 95% di quella massima ottenuta in laboratorio con la prova A.A.S.H.O. modificata.

La granulometria continua è individuata dalle curve limiti corrispondenti alla percentuale in peso degli aggregati passanti ai rispettivi vagli.

Aggregato grosso

3"	15/16	(mm 100.000)	100%	100%
2" ½		(mm 63.500)	100%	72%
2"		(mm 50.300)	91%	62%
1"		(mm 25.400)	76%	46%
¾"		(mm 19.100)	72%	42%
⅜"		(mm 9.520)	60%	31%
4	A.S.T.M.			
11/2"				

Aggregato fine

10	A.S.T.M.	(mm 2.000)	40%	18%
40	"	(mm 0.420)	25%	9%
60	"	(mm 0.250)	21%	8%
200	"	(mm 0.074)	12%	4%

Art. 51 - MANTO D'USURA

Il materiale impiegato per il conglomerato bituminoso per manto d'usura, sarà a granulometria continua individuata dalle sottoelencate curve limiti:

(percentuale in peso degli aggregati passanti ai rispettivi vagli)

Aggregato grosso

3/8"	(mm 9.520)	100%	100%
1/4"	(mm 6.360)	100%	82%
4 A.S.T.M.	(mm 4.760)	85%	70%

Aggregato fine

10	A.S.T.M.	(mm 2.000)	65%	45%
40	"	(mm 0.420)	35%	21%
80	"	(mm 0.177)	20%	12%
200	"	(mm 0.074)	9%	7%

Percentuale di bitume puro sul peso degli inerti compreso tra 4,2 e 5,5%.-

L'Impresa dovrà a propria cura e spese, determinare la composizione del miscuglio da adottarsi in rapporto alle curve di massima stabilità, minimo scorrimento, massima densità, percentuale minima di vuoti espressa in funzione della percentuale di bitume (metodo Marshall) percentuale vuoti non inferiore al 15% - stabilità non inferiore a 600 kg per lo strato di collegamento e percentuale vuoti non inferiore a 5% - stabilità non inferiore a 850 kg per il manto di usura.

Il valore di stabilità misurato sui provini immersi in acqua per sette giorni alla temperatura di 25°C non dovrà essere inferiore al 70% del valore ottenuto su provini che non abbiano subito il periodo di immersione.

A lavoro ultimato l'Impresa provvederà al prelevamento di due campioni per le relative prove di laboratorio.

Il materiale per lo strato di collegamento dovrà venire steso a temperatura non inferiore a 120°C previa mano di attacco con idrobitume al 50%. La rullatura dovrà essere eseguita in un primo tempo mediante idonei rulli tandem leggeri a rapida inversione di marcia ed a temperatura non inferiore a quella indicata in un secondo tempo invece mediante idonei rulli gommati.

Il materiale per il manto d'usura dovrà venire disteso a temperatura non inferiore a 140°C previa mano d'attacco con idrobitume al 50% e previa perfetta pulizia del supporto a cura e spese dell'Appaltatore.

La stesa di conglomerato verrà fatta a mezzo di apposita macchina finitrice semovente e la rullatura dovrà avvenire mediante idonei rulli tandem leggeri e rapida inversione di marcia, rulli gommati semoventi e successivamente con idonei rulli pesanti.

In corrispondenza dei tratti di interruzione dei lavori e dei margini della pavimentazione, si procederà, prima di stendere il conglomerato, al taglio verticale del vecchio conglomerato ed alla sua spalmatura con bitume a caldo allo scopo di assicurare l'adesione alla superficie di contatto. Ogni giunzione, ove non sia possibile eseguire la rullatura sarà battuta e finita con appositi pestelli opportunamente scaldati.

La superficie, a lavoro ultimato, dovrà risultare perfettamente sagomata con i profili e le pendenze prescritte dalla Direzione Lavori e sarà priva di ondulazioni.

Art. 52 - SEGNALETICA ORIZZONTALE

I materiali occorrenti per la produzione delle vernici da impiegarsi nei lavori oggetto del presente Capitolato, qualunque sia la loro provenienza, dovranno essere delle migliori qualità nelle rispettive loro specie e si intenderanno accettati solo quando, a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, saranno riconosciuti conformi alle prescrizioni contenute nel presente Capitolato. Salvo speciali prescrizioni tutti i materiali forniti dovranno provenire da fabbriche, stabilimenti, depositi, ecc, scelti ad esclusiva cura della Ditta la quale non potrà quindi accampare eccezione alcuna qualora in corso di fornitura, dalle fabbriche e dagli stabilimenti prescelti, i materiali non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti, ovvero venissero a mancare ed essa fosse quindi obbligata a ricorrere a diverse provenienze intendendosi che anche in tali casi resteranno invariati i prezzi unitari stabiliti in elenco, come pure tutte le prescrizioni che si riferiscono alle quantità dei singoli materiali.

a) - CARATTERISTICHE GENERALI DELLA VERNICE

La vernice deve essere del tipo rifrangente premiscelato e cioè contenere sfere di vetro mescolate durante il processo di fabbricazione, così che dopo l'essiccamento e successiva esposizione delle sfere di vetro dovuta all'usura dello strato superficiale di vernice stesa sulla pavimentazione stradale, la stessa sia chiaramente visibile nelle ore notturne ai conducenti degli autoveicoli sotto l'azione della luce dei fari. Deve già essere pronta per l'uso e di consistenza adatta per lo spruzzo sulle pavimentazioni stradali.

b) - CONDIZIONI E STABILITA'

Per la vernice bianca il pigmento colorante sarà costituito da biossido di titanio con o senza aggiunta di ossido di zinco; per quella gialla, da cromato di piombo. Il liquido portante deve essere del tipo oleo-resinoso con parte resinosa sintetica e il fornitore dovrà indicare i solventi e gli essiccanti che sono contenuti nella vernice. La vernice dovrà essere omogenea, liscia e di consistenza uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa od ispessirsi. La vernice dovrà in ogni momento consentire senza difficoltà la miscelazione nel recipiente contenitore mediante l'uso di una spatola. La vernice non dovrà assorbire grassi, olii ed altre sostanze tali da causare la formazione di macchie di nessun tipo e la sua composizione chimica dovrà essere tale che, anche durante i mesi estivi non dovrà presentare traccia di inquinamento da sostanze bituminose. Il potere coprente della vernice deve essere compreso tra 1,4 e 1,8 mq/Kg (ASTM D 1738) ed il suo peso specifico non dovrà essere superiore a Kg 1,750 per litro a 25° C. (ASTM D 1473).

c) - CARATTERISTICHE DELLE SFERE DI VETRO

Le sfere di vetro dovranno essere trasparenti, prive di lattiginosità e di bolle d'aria e, almeno per il 90% del peso totale, dovranno avere forma sferica, con esclusione di elementi ovali e non dovranno essere saldate insieme. L'indice di rifrazione non dovrà essere inferiore ad 1,50 usando per la determinazione il metodo dell'immersione con luce al tungsteno.

Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione all'azione di soluzioni acide tamponate a pH 5-5,3 o di soluzioni normali di cloruro di calcio o di sodio. La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni Kg di vernice premiscelata dovrà essere

compresa fra il 30 ed il 40%.

Le sfere di vetro (premiscelate) dovranno soddisfare complessivamente le seguenti caratteristiche di granulometria:

Setaccio A.S.T.M.	% in peso
Perline passanti per il setaccio n° 70	100
Perline passanti per il setaccio n° 80	85-100
Perline passanti per il setaccio n° 140	15-55
Perline passanti per il setaccio n° 230	0-10

La prova si effettua secondo la norma A.S.T.M. D. 12,14.

d) - IDONEITA' D'APPLICAZIONE

La vernice dovrà essere adatta per essere applicata sulla pavimentazione stradale con le normali macchine spruzzatrici e dovrà produrre una linea consistente e piena per tutta la larghezza richiesta. Potrà essere consentita l'aggiunta di piccole quantità di diluente sino al massimo del 5% in peso.

e) - TEMPO DI ESSICCAMENTO

La vernice, quando applicata a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, nella quantità di Kg. 0,100 - 0,150 per m di striscia larga cm 12/15 ed alla temperatura dell'aria compresa tra 15° C e 40° C ed umidità relativa non superiore al 70%, dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30 - 45 minuti dall'applicazione; trascorso tale periodo di tempo la vernice non dovrà più staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito. Il tempo di essiccamento sarà anche controllato in laboratorio secondo la norma A.S.T.M. D. 711 - 55 e deve dare un n° "Pick - Up time" (fuori polvere) di 30 minuti massimo.

f) - VISCOSITA'

La vernice nello stato in cui viene consegnata, dovrà avere una consistenza, misurata allo Stormer Viscosimeter a 25° C., compresa tra 70 e 90 unità Krebs (A.S.T.M. D. 562). La vernice che cambi consistenza entro i sei mesi dopo la consegna sarà considerata non rispondente a questo requisito.

g) - COLORE

La vernice dovrà essere conforme al colore richiesto. La determinazione del colore sarà fatta in laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore. La vernice non dovrà contenere alcun colorante organico e non dovrà scolorire al sole. Quella bianca dovrà possedere un fattore di riflessione pari ad almeno al 75%, relativo all'ossido di magnesio, accertato mediante opportuna attrezzatura.

Il colore dovrà conservarsi nel tempo dopo l'applicazione, e l'accertamento di tale conservazione potrà essere richiesto dalla Stazione Appaltante in qualunque momento e dovrà determinarsi con opportuno metodo in laboratorio.

h) - VEICOLO

Il residuo non volatile sarà compreso tra il 78% e l'84% in peso. Il veicolo deve essere del tipo oleo-resinoso sintetico. La resina deve essere del tipo alchidico con eventuale aggiunta di clorocaucciù o resina acrilica.

i) - CONTENUTO DI PIGMENTO

Il contenuto di biossido di titanio (pittura bianca) non dovrà essere inferiore al 14% (quattordici per cento) in peso, quello del cromato di piombo (vernice gialla) non dovrà essere inferiore al 10% (dieci per cento) in peso. Il contenuto percentuale sarà considerato prima dell'aggiunta delle sfere di vetro.

l) - RESISTENZA AI LUBRIFICANTI ED AI CARBURANTI

La pittura dovrà resistere all'azione dei lubrificanti e carburanti di ogni tipo e risultare insolubile ed inattaccabile alla loro azione.

m) - PROVE DI RUGOSITA' SU STRADA

Le prove di rugosità saranno eseguite su stese nuove, in un periodo tra il 10° ed il 30° giorno dall'applicazione. Le misure saranno effettuate con apparecchio Skid destar ed il coefficiente ottenuto secondo le modalità d'uso previste dal R.R.L. inglese, non dovrà abbassarsi al di sotto del 60% di quello che presenta la pavimentazione non verniciata nelle immediate vicinanze della zona coperta con pittura; in ogni caso il valore assoluto non dovrà essere minore di 35 (trentacinque).

In correlazione a quanto prescritto circa la quantità e le caratteristiche dei materiali per la loro accettazione, la Ditta sarà obbligata a prestarsi in ogni tempo alle prove sulle vernici già impiegate e da impiegare nonché a quelle su campioni da prelevare nei magazzini sottostando a tutte le spese di prelevamento, invio e prove dei campioni stessi al laboratorio di prova.

Tra i recipienti di vernice pronti per l'uso ne verranno prelevati due a scelta dell'Amministrazione ai quali verranno applicati i sigilli di garanzia firmati dalla Ditta e dal Funzionario dell'Amministrazione: uno dei detti recipienti servirà per le eventuali analisi di laboratorio alle quali la vernice sarà sottoposta se la Direzione Lavori lo riterrà necessario, mentre l'altro potrà servire per ulteriori accertamenti in caso di contestazione. Le prove saranno effettuate presso gli Istituti autorizzati e legalmente riconosciuti ad insindacabile giudizio della Direzione Lavori.

La Ditta dovrà provvedere inoltre ad inviare nelle date e nei luoghi che fossero stabiliti da questa Amministrazione, un proprio rappresentante che assisterà alla messa in opera del prodotto. La messa in opera del prodotto sarà eseguita per tutto il contenuto dell'intera latta e di quanto sopra sarà redatto in contraddittorio apposito verbale specificando:

- a) - condizione del tempo;
- b) - temperatura d'impiego;
- c) - resa del prodotto Kg/mq;
- d) - tipo e stato della superficie di applicazione (pavimentazione).

La Direzione Lavori, a proprio insindacabile giudizio, in caso di risultati insoddisfacenti, potrà ordinare all'Impresa, che con il presente atto accetta tale onere, modifiche aggiuntive o cambio di provenienza delle forniture e delle lavorazioni inerenti ai campioni sottoposti a prove.

Accettazione e rifiuto

Le vernici da impiegare per la posa a fronte del contratto dovranno essere accompagnate da una dichiarazione delle caratteristiche dalla quale dovranno risultare: peso per un l. a 25° C, tempo di essiccazione, viscosità, percentuale di pigmento, percentuale di non volatile, peso del cromato di piombo e del biossido di titanio, per ogni kg di pittura gialla e bianca rispettivamente: percentuale in peso delle sfere di vetro, gradazione delle sfere e percentuale di sfere rotonde, tipo di solvente ed ogni altro requisito tecnico descritto nei precedenti articoli, nonché i dati di cui al punto b) del precedente art. 20.

Le vernici dovranno soddisfare i requisiti esplicitamente elencati nei paragrafi: a), b), c), d), e), f), g), h), i), l), m) ed essere conformi alla dichiarazione delle caratteristiche fornite dal venditore entro le tolleranze appresso indicate.

Tolleranze

Per le varie caratteristiche sono ammesse le seguenti tolleranze massime, superate le quali la vernice eventualmente già posata dovrà essere rimossa:

Peso per l: kg 0,05 n più o in meno di quanto indicato all'art. 20 paragrafo b), ultimo capoverso;

Viscosità: un intervallo di 5 unità Krebs rispetto al valore dichiarato dal venditore nella dichiarazione delle caratteristiche, il quale valore dovrà essere peraltro compreso entro i limiti indicati nell'art. 4, paragrafo f).

Nessuna tolleranza è invece ammessa per i limiti indicati nell'art. 20 per il tempo di essiccazione, la percentuale di sfere di vetro, il residuo non volatile ed il contenuto di pigmento.

Imballaggi e marcatura

Salvo disposizioni contrarie le vernici da usarsi per la posa saranno in fusti nuovi, a coperchio, con apertura completa e della capacità variabile tra kg 20/30 a chiusura ermetica ed a prova di evaporazione. Su ciascun recipiente dovrà essere chiaramente segnato lateralmente, con pittura o inchiostro durevole e resistente agli agenti chimici ed atmosferici, il nome e l'indirizzo del fabbricante o venditore, la descrizione del materiale ed il peso del contenuto, nonché i dati di cui al punto b) dell'art. 20.

Smaltimento fusti vuoti

I fusti vuoti delle vernici e dei solventi usati per il tracciamento della segnaletica stradale dovranno essere smaltiti, in conformità alle norme vigenti, a cura e spesa dell'Appaltatore.

Art. 53 - MODALITÀ D'ESECUZIONE SEGNALETICA ORIZZONTALE

La superficie della pavimentazione dovrà essere accuratamente pulita in modo da venire liberata da ogni impurità in grado di nuocere all'adesione della vernice. E' vietata l'eliminazione di tracce di olio o di grasso a mezzo solventi.

L'eliminazione della polvere dovrà essere eseguita a mezzo di aspiratore meccanico o macchina equivalente avendo cura di distanziare le zone in fase di pulitura da quelle ove è in corso la strisciatura.

L'applicazione delle vernici dovrà avvenire su pavimentazione perfettamente asciutta e sarà effettuata con spruzzatrice meccanica di buona qualità, che dovrà essere sostituita se l'applicazione stessa risulta non perfettamente omogenea.

La posa della segnaletica orizzontale dovrà essere eseguita in modo tale da risultare alla giusta distanza e posizione agli effetti della visibilità e della regolarità del traffico secondo i tracciati, le figure e le scritte in conformità alle norme di cui al DPR 16/12/1992 n° 495.

Essa dovrà essere lineare, senza sbandamenti o svirgolate rispettando la tolleranza max di +/- 1 cm.

Il giudizio dell'esattezza della posa è riservato in modo insindacabile alla Direzione Lavori, e saranno ad esclusivo carico e spesa dell'Impresa ogni opera e fornitura relativa alla cancellazione ed al rifacimento delle segnalazioni giudicate non correttamente esatte. L'Impresa si impegna ad eseguire le opere di segnaletica a perfetta regola d'arte.

Per i segnali orizzontali eseguiti con vernice rifrangente spartitraffico è richiesta un'efficienza non inferiore a mesi 6 (sei). I termini per la durata della garanzia dei lavori si intendono decorrenti dalla data del Verbale di consegna dei lavori. L'impresa dovrà comunque assicurare, nel periodo di garanzia, la manutenzione della segnaletica orizzontale eseguita, senza che la D.L. sia tenuta a segnalare gli interventi necessari.

Infatti l'Impresa, con la firma del contratto, si assume la responsabilità civile ed eventualmente penale delle inefficienze della segnaletica stessa.

All'eventuale contestazione da parte della D.L., ove l'Impresa appaltatrice non presti gli eventuali interventi manutentivi per la massima efficienza della segnaletica orizzontale eseguita, nel periodo richiesto, questo darà luogo, da parte dell'Ente appaltante, all'esclusione alla partecipazione agli appalti, negli anni successivi dell'Impresa contestata.

Art. 54 - OPERE STRUTTURALI

Nell'esecuzione delle opere strutturali in genere (in acciaio, in cemento armato, normale e precompresso, legno, pietra, terra armata ecc.), l'Appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le norme contenute nel D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni" e s.m.i. ed alle norme specifiche dell'opera particolare e, per quanto di essi ancora vigente: nelle Leggi 5.11.1971 n°1086, D.M. 09.01.1996, D.M. 16.01.1996 nonché per le zone sismiche nella legge 2.2.1974 n°64 e nel D.M. 16.01.1996 e successivi aggiornamenti, modifiche ed integrazioni, per l'esecuzione delle opere in acciaio, in conglomerato cementizio semplice od armato, in conglomerato cementizio precompresso ed a quelle che potranno essere successivamente emanate in materia e nelle norme DIN 1052 per le opere in legno, vigenti all'epoca della realizzazione delle opere. Per gli elementi costruttivi in legno, la valutazione della resistenza al fuoco deve essere eseguita in conformità alla UNI 9504 ed eventuali successive modificazioni.

In particolare è prescritta la vibratura con vibratore meccanico di tutti i getti, essendo concessa la battitura a mano solo nei casi in cui le dimensioni trasversali impediscano la vibratura meccanica.

Tutte le opere strutturali di qualsiasi tipo e natura esse siano, comprese quelle di consolidamento e sostegno dei terreni, facenti parte dell'opera appaltata saranno eseguite in base ai calcoli di stabilità accompagnati da disegni esecutivi e da relazioni redatti ai sensi delle leggi e norme vigenti in materia all'epoca della realizzazione a cura e spese dell'Appaltatore, il tutto redatto e firmato da un Ingegnere abilitato scelto dalla D.L. su una terna di nominativi proposti dall'Appaltatore e che l'Appaltatore dovrà presentare alla Direzione dei Lavori entro il termine che 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'onere per il progetto statico, per i saggi, sondaggi ed indagini geognostiche e geotecniche per determinare le caratteristiche meccaniche dei terreni, È a carico dell'Appaltatore.

Sugli elaborati di progetto, firmati dal Progettista e dall'Impresa, dovranno essere riportati i tipi e le classi dei calcestruzzi, degli acciai e del legname da impiegare, oltre che agli Slump dei calcestruzzi che dovranno risultare dalle prove al cono; il tutto dovrà essere preventivamente approvato dalla D.L.-

In fase di getto dovranno dall'Impresa essere presentati n° 4 provini di calcestruzzo per ciascun getto e n° 4 provini di acciaio per cad. diametro, che siglati dalla D.L. l'Appaltatore provvederà a sua cura e spese appena raggiunta la maturazione del cls ad inviare a laboratorio autorizzato per le prove di rottura, il quale rilascerà i prescritti certificati.

Gli elaborati esecutivi verranno dall'Impresa consegnati al D.L. con almeno 15 giorni di anticipo sulla data di esecuzione pena la sospensione dei lavori.

L'Appaltatore assume, con la presentazione dell'offerta e l'aggiudicazione dell'appalto, la totale responsabilità tecnica delle opere allo stesso affidate, restando nei confronti del Committente responsabile anche della correttezza dei progetti da esso accettati.

È pertanto onere e responsabilità dell'Appaltatore, anche nell'ipotesi che i calcoli e gli esecutivi delle opere strutturali, da eseguirsi nell'ambito dell'appalto, vengano forniti, in toto o in parte, dalla Stazione Appaltante, procedere alla loro verifica ed ad apportare agli stessi le eventuali correzioni o integrazioni, qualora necessarie, sentita la D.L., prima dell'esecuzione della opere stesse.

L'esame e verifica da parte della D.L. dei progetti delle varie opere strutturali non esonera in alcun modo l'Appaltatore dalle responsabilità a lui derivanti per legge e per le precise pattuizioni del contratto, restando contrattualmente stabilito che, malgrado i controlli di ogni genere eseguiti dalla Direzione Lavori nell'esclusivo interesse dell'Amministrazione, rimane l'Appaltatore unico e completo responsabile delle opere, sia per quanto ha rapporto con la loro progettazione e calcolo, che per la qualità dei materiali e la loro esecuzione; di conseguenza egli dovrà rispondere degli inconvenienti che avessero a verificarsi, di qualunque natura, importanza e conseguenze, essi potranno risultare.

Ferma restando la possibilità di prescrivere nei vari articoli di elenco una classe superiore, i conglomerati per strutture in c.a. dovranno essere di classe non inferiore a 250.

Art. 55 - FINITURE

CORDONATE IN CLS

Dovranno essere in conglomerato cementizio armato a q.li 2 di cemento 325 ed il rinfiacco in cls, in elementi di lunghezza 1,50 m, nei tipi dritti e curvi, della sezione di cm 5x20. Gli elementi dovranno presentare superfici in vista regolari e ben rifinite con dimensioni uniformi, dosature e spessore come da computo metrico; saranno ben stagionati, di perfetto impasto e lavorazione, sonori alla percussione senza screpolature e muniti delle eventuali opportune sagomature alle due estremità per consentire una sicura connessione, ed essere esenti da imperfezioni, cavillature, rotture o sbrecciature.

Gli elementi prefabbricati in calcestruzzo avranno sezione che sarà di volta in volta precisata dalla Direzione dei Lavori.

POSA IN OPERA DELLE CORDONATURE

Di norma si procederà formando un tratto di lunghezza pari alla livelletta, costruendo una fondazione continua in cls steso in strati ben battuti e livellati tali da formare un sicuro piano d'appoggio per tutti gli elementi. Si procederà successivamente alla posa dei cordoli provvedendo ai necessari aggiustamenti di quota e di linea, solo allora si procederà con il rinfiacco della cordonatura da eseguirsi con cls escludendo l'impiego di cls proveniente da scarti di lavorazione. E' tassativamente vietato posare i vari elementi su cuscinetti di cls fatto salvo durante la posa di cordonature provenienti da preesistenti marciapiedi nel caso che gli elementi costituenti siano difforni da quanto precedentemente previsto. A posa ultimata si potrà procedere alla sigillatura dei giunti con boiacca di cemento.

CORDOLI DELINEATORI DI CORSIA (CORDOLO IN ALLUMINIO)

Il bordo interno della pista deve avere un cordolo in alluminio anodizzato, laccato in colore bianco, sezione (5x5), compresi i supporti fissati al cordolo in calcestruzzo a forma variabile, sagomato secondo le prescrizioni FIDAL e antinfortunistico, composto da elementi dritti o curvilinei, con dei tagli dove necessario e ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori. Il cordolo è fissato alla sottostante struttura della pista in calcestruzzo con viti ad espansione; per i tratti in corrispondenza del calcio d'angolo del campo di calcio, della fossa delle siepi, della pedana del salto in alto e di quella del giavellotto, il cordolo dovrà essere removibile e quindi posto in opera e tenuto in posizione tramite piolini che si introducono in bussole in alluminio da inserire nella cordonata. Il cordolo della pista standard di 400 m deve essere in linea orizzontale tutto attorno alla pista. La fuga per lo smaltimento delle acque (min. 2cm e max 5cm) non deve avere un interasse superiore a 100cm. Tale elemento deve rispondere a caratteristiche precise dettate dalla normativa FIDAL vigente.

SEGNATURA

La segnatura delle corsie della pista e delle nuove pedane per atletica , comprese partenze, arrivo, cambi staffette, posizione ostacoli, ecc, dovranno essere realizzate mediante tracciamenti con speciale vernice poliuretanica colore bianco e nei vari colori ad alta resistenza, come da regolamento federale, il tutto eseguito a regola d'arte e conforme alle prescrizioni FIDAL vigenti per la successiva omologazione dell'impianto. È compreso il calcolo ed il tracciamento delle stesse.

Art. 56 – COLLEGAMENTI ELETTRICI

Generalità

Tutti i materiali e gli apparecchi impiegati negli impianti elettrici devono essere adatti all'ambiente in cui sono installati e devono avere caratteristiche tali da resistere alle azioni meccaniche, corrosive, termiche o dovute umidità alle quali possono essere esposti durante l'esercizio.

Tutti i materiali dovranno essere di prima qualità e corrispondere esattamente alle caratteristiche del modulo di offerta.

Tutti i materiali e gli apparecchi devono essere rispondenti alle relative norme CEI e tabelle di unificazione CEI-UNEL, ove queste esistono.

Per i materiali la cui provenienza , prescritta dalle condizioni del Capitolato speciale d'appalto, potranno pure essere richiesti i campioni, sempre che siano materiali di normale produzione.

E' raccomandata nella scelta dei materiali la preferenza ai prodotti nazionali. Tutti gli apparecchi devono riportare dati di targa ed eventuali indicazioni d'uso utilizzando la simbologia del CEI e la lingua italiana.

Prove dei materiali

L'Amministrazione appaltante indicherà preventivamente eventuali prove da eseguirsi in fabbrica o presso laboratori specializzati da precisarsi, su materiali da impiegarsi negli impianti oggetto dell'appalto.

Le spese inerenti a tali prove non faranno carico all'Amministrazione appaltante, la quale si assumerà le sole spese per fare eventualmente assistere alle prove propri incaricati.

Non saranno in genere richieste prove per i materiali contrassegnati con il Marchio di qualità Italiano o equivalenti ai sensi della legge 791 del 18 ottobre 1977.

I materiali dei quali sono stati richiesti i campioni non potranno essere posti in opera che dopo l'accettazione da parte dell'Amministrazione appaltante. Questa dovrà dare il proprio responso entro 15 (quindici) giorni dalla presentazione dei campioni.

COLLEGAMENTI ELETTRICI

I collegamenti elettrici e le derivazioni devono essere effettuati dalla Ditta esecutrice a perfetta regola d'arte e tali da garantire, senza riduzioni di sezione, il regolare flusso della corrente.

L'isolamento dovrà essere perfettamente ripristinato in modo durevole e in conformità alla Normativa vigente.

E' preciso onere a carico dell'appaltatore curare che la ripartizione dei carichi elettrici tra le varie fasi, conseguente ai collegamenti degli apparecchi utilizzati, sia il più possibile equilibrata, tenendo in questo conto anche eventuali preesistenze lungo la stessa linea, e operando se necessario anche su queste l'equilibratura dei carichi.

Sarà ammesso uno scostamento massimo del 15% tra il carico della fase più gravata e quello della fase meno gravata.

Art. 57 - RIPRISTINI E PAVIMENTAZIONI ASSIMILABILI A QUELLE STRADALI

Il piano viabile delle strade e banchine stradali interessate dalle fondazioni e bonifiche stradali e/o dalla posa delle tubazioni e/o da qualsiasi altro intervento, dovranno venire ripristinate secondo le disposizioni impartite, in casi particolari, dalla Direzione dei Lavori o seguendo in generale le modalità indicate più avanti.

Ciò vale anche per le ricostruzioni o costruzioni di piani stradali in genere.

Eseguita la posa delle tubazioni ed effettuato con esito favorevole il collaudo, si procederà al reinterro, che per la parte al di sotto del pacchetto di fondazione stradale deve avvenire con misto cementato di ghiaione tout-venant (composto di sola sabbia e ghiaione $\phi 1\div 6$ cm) impastato con 80 kg/mc di calce idraulica, il tutto inumidito, con materiale proveniente dagli scavi o da cava di prestito ad insindacabile giudizio della D.L. e cioè si rinterrerà a strati orizzontali non superiori a 30 cm, compattati di volta in volta, fino ad una quota tale che nel successivo compattamento, che dovrà essere effettuato con un rullo od altro mezzo atto a costipare che abbia una larghezza della trincea, il terreno si assesti ad una quota tale che permetta la posa della fondazione stradale e, immediatamente dopo, della pavimentazione negli spessori che la D.L. fisserà caso per caso, senza che si verifichino assestamenti di sorta nel tempo.

Quando invece la fondazione stradale sia da ricostruire in materiale stabilizzato, lo spessore e la quota di posa dello stesso saranno precisati di volta in volta dalla Direzione Lavori.

Il materiale sarà umidificato e compresso sino ad ottenere il massimo costipamento e sarà steso in modo tale che a costipazione avvenuta la sua quota superiore permetta la posa del binder e del manto d'usura.

Nel caso l'Impresa preferisse estendere lo spessore della fondazione fino alla quota della strada finita, se ciò verrà accettato dalla Direzione Lavori, non le verrà riconosciuto né il maggior materiale impiegato, né il lavoro di scarifica per dar luogo alla pavimentazione.

Si provvederà poi alla stesa del conglomerato bituminoso binder, dello spessore indicato dalla D.L. e della granulometria indicata nel presente capitolato, avendo cura di eseguire una spruzzatura di emulsione sui bordi pavimentati immediatamente prima della stesa del conglomerato.

Si procederà infine a completare il piano viabile stradale con tappeto d'usura di conglomerato bituminoso, previa mano d'attacco con kg 0.8/mq di emulsione bituminosa e previa esecuzione cura e spese dell'Appaltatore di perfetta pulizia del supporto.

Ad insindacabile giudizio della D.L. il tappeto di copertura del piano stradale può essere esteso anche alla restante superficie stradale non interessata dai lavori di posa della condotta.

Il manto di copertura stradale dovrà avere come spessore minimo, quello stabilito nell'elenco prezzi e non verrà riconosciuto nessun compenso per eventuale maggiore spessore occorrente per il livellamento e per questo motivo l'Impresa non potrà accampare compensi oltre a quelli stabiliti nell'elenco prezzi. Eseguito il manto d'usura si procederà, se richiesto dalla D.L., alla saturazione dello stesso con la spruzzatura di kg 0.8/mq di emulsione bituminosa e lt. 0.5/mq di sabbia di frantoio.

Le quantità dei materiali da impiegarsi per ogni singola fase di esecuzione dei lavori, sono indicate nelle voci dell'elenco prezzi.

Sino al giorno del collaudo finale, l'Appaltatore è obbligato alla buona conservazione dell'area interessata dai lavori; in particolare dietro ordine della D.L. è tenuto a riparare e ricolmare nel modo migliore eventuali cedimenti del terreno o della pavimentazione in dipendenza del lavoro eseguito e quant'altro ha relazione del lavoro medesimo.

MOVIMENTI DI TERRA

Scavi di sbancamento ecc.

Il volume degli scavi di sbancamento per la formazione del cassonetto stradale, sarà determinata col metodo delle sezioni ragguagliate che verranno determinate moltiplicando la larghezza prefissata dalla D.L. per le profondità raggiunte.

Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto del piano di appoggio delle strutture di fondazione, per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento o del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato; cioè saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco, ogni maggiore scavo e qualunque armatura e puntellazione occorrente. La valutazione dei movimenti dei materiali per gli scavi e reinterri interessanti la costruzione delle condotte, sarà fatta a metro cubo col metodo delle sezioni ragguagliate risultante dalla larghezza prefissata in base ai diametri delle condotte, e per le profondità effettivamente raggiunte, senza tenere conto delle eccedenze, intendendosi compensati con tale prezzo ogni maggior scavo che l'Impresa dovesse eseguire per maggiori inclinazioni, allargamenti di sezione o per i pozzetti ispezionabili. Resta sottinteso che l'onere del reinterro delle condotte è a carico dell'Impresa e che dovrà essere eseguito come indicato negli articoli precedenti.

Sovrapprezzo per la demolizione di roccia

La demolizione di roccia verrà valutata a mc di materiale realmente demolito ed escavato, sempre nei limiti della sezione indicata dalla Direzione dei Lavori.

La demolizione sarà eseguita con qualsiasi mezzo richiesto dalle circostanze ed indicato dalla Direzione dei Lavori (sparo mine, uso di martello pneumatico, uso di scalpello idraulico montato su escavatore, barramina a mano ecc.). Il sovrapprezzo non sarà applicato sulla roccia o su quella parte delle stesse demolite con escavatore o con piccone. Il prezzo comprende ogni e qualsiasi onere necessario allo sparo delle mine ed al trasporto e custodia degli esplosivi (permessi, licenze, tasse, ecc.), nonché il rimborso di eventuali danni causati alle opere in costruzione od a terzi e causati dalle mine.

Detti lavori verranno compensati con il relativo prezzo di elenco, solo se autorizzati per iscritto dalla D.L..

Sovrapprezzo per prosciugamento dello scavo

Verrà applicato al volume risultante dall'area di base dello scavo misurata come detto per gli scavi, moltiplicata per l'altezza della quota della falda indisturbata dedotta di quella del fondo scavo e di altri cm 30.-

Verrà applicata quando il prosciugamento eseguito con qualsiasi mezzo ritenuto idoneo dalla Direzione dei Lavori sarà da quest'ultima esplicitamente ordinato.

Opere in cemento armato, in acciaio ed in legno strutturale

Il conglomerato cementizio per opere in cemento armato, di qualsiasi natura e spessore, sarà valutato per il suo volume effettivo senza detrazione del volume del ferro, che verrà pagato a parte a peso, l'acciaio ed il legno strutturale verranno pagati in base al relativo prezzo di elenco prezzi.

Nei prezzi di elenco del conglomerato cementizio armato sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri e casseforme per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno di ogni sorta, grandi o piccole, i palchi provvisori di servizio, l'innalzamento dei materiali, il getto, la rimozione delle armature stesse ad opera ultimata, la rabboccatura e la boiaccatura delle superfici nonché la vibrazione.

L'Impresa dovrà eseguire a propria cura e spese i progetti esecutivi delle strutture sia in c.a. che metalliche, in conformità alla normativa vigente in materia, eseguire la prescritta denuncia al Genio Civile ai sensi della legge 1086/71, eventualmente preceduta, ove prescritto, dalla denuncia per zone sismiche ai sensi della legge 64/74 e proporre copia dei disegni completi e dei calcoli alla D.L. con gli estremi delle denunce al G.C. 15 giorni prima dell'inizio dei lavori. Lo stesso dicasi per il legno strutturale.

Le armature metalliche ed i profili di carpenteria, verranno conteggiate valutando le lunghezze utili risultanti dai disegni esecutivi di liquidazione e calcolando il peso secondo le tabelle ed il peso specifico del materiale.

L'intonaco e l'impermeabilizzazione saranno valutate a "mq".

Ripristini

Il misto di cava per riempimento degli scavi sarà valutato col metodo delle sezioni ragguagliate secondo quanto già disposto per gli scavi.

La "fondazione stradale" in materiale stabilizzato sarà valutata a "mc" di materiale in opera a spessore compresso.

La pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, strato di base (binder), sarà valutata a "mq" per la larghezza ordinata dalla D.L. e deducendo le deficienze eventualmente riscontrate.

La pavimentazione stradale, manto di usura, sarà valutata a "mq", per la larghezza ordinata dalla D.L. non tenendo conto delle eccedenze e deducendo le deficienze eventualmente riscontrate.

Saranno valutati a "m³" di materiale fornito a spessore compresso anche gli altri materiali quali ghiaia e pietrisco impiegati per la sistemazione delle sedi stradali non bitumate manomesse.

Sarà valutata a "kg" la fornitura di ghisa di seconda fusione come la fornitura e posa di ferro lavorato, invece a "mc" la fornitura e posa in opera di sabbia per sottofondo se non compresa in altre lavorazioni.

La fornitura e posa in opera di tubazioni in acciaio bitumate internamente ed esternamente con rivestimento normale tipo Dalmine o similare, sarà valutata a "ml" per il peso nominale.

Tappeto D'usura In Conglomerato Bituminoso

Un conglomerato bituminoso, confezionato con un legante neutro, permette di ottenere una pavimentazione avente un aspetto naturale ed architettonico, un elevato valore ambientale (strade urbane, zone pedonali, marciapiedi, strade private, piste ciclabili, parcheggi, campi sportivi ecc.), migliorando la sicurezza del traffico in zone a rischio (aree di sosta, incroci, corsie di emergenza, ecc.) e la visibilità della superficie stradale (gallerie, ecc.).

AGGREGATI

L'aggregato grosso, con dimensioni (frazione > 4mm) deve essere costituito da elementi ottenuti dalla frantumazione di rocce lapidee, da elementi naturali tondeggianti, da elementi naturali tondeggianti frantumati, da elementi naturali a spigoli vivi. Tali elementi potranno essere di provenienza o natura petrografia diversa purché, per ogni tipologia, risultino soddisfatti i requisiti indicati nella seguente tabella:

PROVA VALORE NORMA:

Coefficiente Los Angeles ≤ 24 % UNI EN 1097-2 CNR 34/73

Quantità di frantumato 100 %.

Gli inerti dovranno essere di provenienza o natura petrografia tale da garantire le colorazioni richieste in fase di progetto.

La percentuale delle sabbie derivanti da frantumazione, che costituiscono parte dell'aggregato fino (frazione < 4mm), viene di volta in volta stabilita dalla Direzione dei Lavori. Non deve comunque essere inferiore al 70%.

La restante parte è costituita da sabbie naturali di fiume.

PROVA VALORE NORMA:

Equivalente in sabbia ≥ 65 % [UNI EN 933-8](#) CNR 27/72

ADDITIVO MINERALE

Qualora l'additivo minerale, proveniente dagli aggregati utilizzati per comporre la miscela di aggregati, dovrà essere integrato con dell'additivo derivante dalla macinazione di rocce e deve essere preferibilmente costituito da cemento o carbonato di calcio.

L'additivo di integrazione dovrà soddisfare le seguenti specifiche.

PROVA VALORE NORMA

Potere rigidificante - rapporto

filler/bitume $1,2 \div 1,8$ CNR 122/88

Passante in peso per via umida:

Setaccio UNI 0.4 mm 100 % [UNI EN 933-1](#) CNR 75/80*

pag.14

Setaccio UNI 0.18 mm 100 % [UNI EN 933-1](#) CNR 75/80*

Setaccio UNI 0.075 mm 85 % [UNI EN 933-1](#) CNR 75/80*

LEGANTE

Come legante, dovrà essere utilizzato un Legante Neutro. La quantità di legante sul peso totale degli inerti, dovrà essere compreso tra il $5\% \div 6\% \pm 0,25$, in relazione alla curva granulometrica utilizzata.

Il legante è composto da due fasi, una solida ed una liquida. La fase solida va aggiunta per prima e richiede almeno 20 sec. di miscelazione con gli inerti caldi, dopodiché si aggiunge la fase liquida e si lascia miscelare per non meno di 20 sec.

PROVA VALORE NORMA

Specifiche tecniche Standard Valori

Penetrazione a 25 °C ASTM D 5 55 - 75

Punto di rammollimento °C ASTM D 36 55 - 65

Punto di rottura (Fraass) °C [UNI EN 12593](#) ≤ -12

Viscosità dinamica a 160 °C (Pa
s)

[UNI EN 13302](#) 0,20 - 0,60

MISCELA

La miscela di aggregati lapidei dovrà presentare salvo differente richiesta della Direzioni dei Lavori, una composizione granulometrica compresa all'interno dei due fusi di riferimento indicati nella seguente tabella:

STRATO DI USURA LEGANTE NEUTRO

Serie crivelli e setacci UNI % Passante

Setaccio 15 100

Setaccio 10 70 - 90

Setaccio 5 40 - 60

Setaccio 2 25 - 38

Setaccio 0.4 10 - 20

Setaccio 0.18 8 - 15

Setaccio 0.075 6 - 10

Il conglomerato confezionato dovrà garantire i seguenti requisiti:

Prova Valore Norma

Stabilità Marshall ≥ 900 daN UNI EN 12697-34 CNR 30/73

Stabilità Marshall Stabilità/Scorrimento ≥ 300 daN/mm UNI EN 12697-34 CNR 30/73

Scorrimento Marshall 2mm. $\div$ 5 mm UNI EN 12697-34 CNR 30/73

Vuoti residui 3% $\div$ 6 % UNI EN 12697-8 CNR 39/73

Stabilità Marshall dopo 7 gg. di

immersione in acqua $\geq 75\%$ UNI EN 12697-34 CNR 149/92

* il valore deve essere inteso rispetto la prova Marshall tradizionale

Confezionamento dei conglomerati bituminosi

Devono essere utilizzati impianti fissi, automatizzati e di tipo discontinuo, approvati dalla Direzione dei Lavori, d'idonee caratteristiche, mantenuti perfettamente funzionanti con una costante e mirata manutenzione.

L'impianto deve essere di potenzialità produttiva proporzionata alle esigenze di produzione, deve inoltre garantire uniformità del prodotto ed essere in grado di produrre miscele rispondenti alle specifiche del progetto.

L'Appaltatore dovrà avere un approvvigionamento costante e monitorato di tutti i materiali necessari.

La temperatura di stoccaggio degli aggregati lapidei al momento della miscelazione deve essere garantita (compresa tra i 130°C e i 150°C). Dopo che è avvenuto lo scarico degli aggregati nel mescolatore, dovrà essere aggiunto il legante neutro.

L'immissione del legante neutro deve avvenire mediante dispositivi meccanici servo assistiti collegati all'impianto di produzione, in modo tale da garantire con precisione la quantità prevista, anche in presenza di variazioni della quantità della miscela prodotta. Qualora non fosse possibile disporre l'impianto di un sistema automatizzato, sarà possibile aggiungere il legante manualmente attraverso lo sportello del mescolatore all'impianto, solo dopo approvazione da parte della Direzione dei Lavori.

La produzione del conglomerato bituminoso neutro dovrà avvenire rispettando lo schema seguente:

1. scarico degli inerti nel mescolatore,
2. aggiunta della quantità prestabilita di legante neutro (fase solida),
3. lasciare mescolare per non meno di 20",
4. aggiunta della quantità prestabilita di legante neutro (fase liquida),
5. lasciare mescolare per non meno di 20",
6. scaricare il conglomerato.

Risulta molto importante, prima di iniziare la produzione del conglomerato neutro, pulire al meglio il mescolatore ed il silos di stoccaggio dalle tracce di bitume nero che potrebbero in qualche modo inquinare il colore neutro finale del conglomerato. Tale pulizia può essere eseguita effettuando alcune mescole utilizzando esclusivamente gli inerti caldi senza l'aggiunta di nessun tipo di legante, sino a quando gli inerti che escono dal mescolatore risultano perfettamente puliti.

Tutti i prodotti e/o materiali impiegati, qualora possano essere dotati di marcatura CE secondo la normativa tecnica vigente, dovranno essere muniti di tale marchio.

FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO CON IDONEE ATTREZZATURE

La fresatura della sovrastruttura per la parte legata a bitume per l'intero spessore o parte di esso dovrà essere effettuata con idonee attrezzature, munite di frese a tamburo, funzionanti a freddo, munite di nastro caricatore per il carico del materiale di risulta.

Sarà facoltà della Direzione dei Lavori accettare eccezionalmente l'impiego di attrezzature tradizionali quali ripper, demolitori, escavatori ecc.

Le attrezzature tutte dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e funzionamento approvato preventivamente dalla Direzione dei Lavori. La superficie del cavo dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati che possano compromettere l'aderenza delle nuove stese da porre in opera. L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione stabiliti dalla Direzione dei Lavori.

Qualora questi dovessero risultare inadeguati e comunque diversi in difetto o in eccesso rispetto all'ordinativo di lavoro, l'impresa è tenuta a darne immediatamente comunicazione al Direttore dei Lavori o ad un suo incaricato che potranno autorizzare la modifica delle quote di scarifica.

Lo spessore della fresatura dovrà essere mantenuto costante in tutti i punti e sarà valutato mediando l'altezza delle due pareti laterali con quella della parte centrale del cavo.

La pulizia del piano di scarifica, nel caso di fresature corticali o subcorticali dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivo aspiranti o simili in grado di dare un piano perfettamente pulito.

Le pareti dei tagli longitudinali dovranno risultare perfettamente verticali e con andamento longitudinale rettilineo e privo di sgretolature.

Sia il piano fresato che le pareti dovranno, prima della posa in opera dei nuovi strati, risultare perfettamente puliti, asciutti e uniformemente rivestiti dalla mano di attacco in legante bituminoso.

Art. 58 - PROVE SUI MATERIALI E SULLE OPERE ESEGUITE

MATERIALI E APPARECCHIATURE FORNITI DALL'AMMINISTRAZIONE

L'Appaltatore ha l'obbligo di prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali da costruzione impiegati o da impiegare, nonché di provvedere sulle opere eseguite, a tutte sue spese, sia prove specifiche in loco ordinate dalla D.L. (prove di carico, di resistenza, di tenuta a pressione, ecc.), che il prelevamento e invio dei campioni agli Istituti di prova che saranno indicati dalla Stazione Appaltante, e di pagare la relativa tassa. Dei campioni può essere ordinata la conservazione negli Uffici dell'Amministrazione e munendoli di sigilli e di firme della D.L. e dell'Impresa nei modi atti a garantirne l'autenticità.

In particolare sono prescritte le seguenti prove, oltre a quelle che in corso d'opera la Direzione Lavori riterrà necessarie:

- 1) prove e verifiche su tutti gli impianti tecnologici, elettrici, meccanici, oleodinamici, ecc.
- 2) prove di laboratorio su composizione e granulometria materiali inerti (che devono rientrare nel fuso di cui all'art. 9 della UNI 10006/2002);
- 3) prove di laboratorio su composizione e granulometria conglomerati bituminosi;
- 4) prove in sito su piastra (C.N.R. 146/92) del corpo stradale che dovranno garantire i seguenti valori minimi del modulo di deformazione Md secondo UNI 10006/2002 cap. 9.1.3.3 per strade di medio ed elevata intensità di traffico: $Md \geq 80 \text{ N/mm}^2$ per strati posti a 20 cm sotto il pavimento – $Md \geq 100 \text{ N/mm}^2$ per strati a contatto con il manto bituminoso.

	CLASSIFICAZIONE			
	STRADE (D.M. 05/11/2001) B-C-D-E-F _{extraurbane} e rotatorie/incroci	STRADE (D.M. 05/11/2001) F _{urbane} e piazzali/parcheggi	Viabilità su PARCHEGGI per sole auto strade e stalli	STALLI per auto del tipo drenante
Piano di posa fondazione stradale	$Md \geq 15/30 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 15/30 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 15 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 15 \text{ N/mm}^2$
Piano di posa stabilizzato	$Md \geq 80 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 80 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 55 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 45 \text{ N/mm}^2$
Piano di posa bitumature	$Md \geq 100 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 100 \text{ N/mm}^2$	$Md \geq 75 \text{ N/mm}^2$	/
Piano di posa masselli				$Md \geq 55 \text{ N/mm}^2$
UNI 10006/2002				

I materiali e le opere non rispondenti alle caratteristiche previste nel Capitolato Speciale d'Appalto e dalla legge dovranno essere sostituiti o rifatti a cura e spese dell'Appaltatore, su semplice richiesta del Direttore dei Lavori. I collaudi, anche favorevoli, non esonerano la ditta appaltatrice dalle garanzie e responsabilità di legge.

Eventuali materiali e apparecchi forniti dall'Amministrazione, per le opere del presente Capitolato, all'Appaltatore per la loro posa in opera, saranno a questo consegnati secondo le modalità impartite da Direttore dei Lavori.

L'Appaltatore dovrà provvedere al loro immagazzinamento e custodia fino alla collocazione in opera e al loro trasporto. Per la posa in opera egli dovrà scrupolosamente attenersi alle disposizioni del presente capitolato e alle istruzioni che eventualmente gli saranno impartite dalla D.L.

L'Appaltatore rimarrà unico responsabile della conservazione dei materiali e apparecchi e della loro corretta installazione o posa in opera fino al collaudo definitivo dei lavori.

Sono a carico dell'Appaltatore le prove di tenuta in pressione delle condotte, con le modalità stabilite dal D.L.

Art. 59 - DEMOLIZIONI E RIMOZIONI

Le demolizioni di murature, calcestruzzi, ecc., sia parziali che complete, devono essere eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da non danneggiare le residue murature, da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro e da evitare incomodi, danni collaterali o disturbo.

Rimane pertanto vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece devono essere trasportati o guidati in basso, e di sollevare polvere, per cui tanto le murature quanto i materiali di risulta dovranno essere opportunamente bagnati.

Nelle demolizioni e rimozioni l'Appaltatore deve inoltre provvedere alle eventuali necessarie puntellature per sostenere le parti che devono restare e disporre in modo da non deteriorare i materiali risultanti, i quali devono ancora potersi impiegare nei limiti concordati con la Direzione dei Lavori, sotto pena di rivalsa di danni a favore della Stazione Appaltante.

Le demolizioni dovranno limitarsi alle parti ed alle dimensioni prescritte. Quando, anche per mancanza di puntellamenti o di altre precauzioni, venissero demolite altre parti od oltrepassati i limiti fissati, saranno pure a cura e spese dell'Appaltatore, senza alcun compenso, ricostruite e rimesse in ripristino le parti indebitamente demolite.

Tutti i materiali riutilizzabili, a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori, devono essere opportunamente puliti, custoditi, trasportati ed ordinati nei luoghi di deposito che verranno indicati dalla direzione stessa, usando cautele per non danneggiarli sia nella pulizia, sia nel trasporto, sia nei loro assestamenti e per evitarne la dispersione.

Detti materiali restano tutti di proprietà della Stazione Appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegarli in tutto od in parte nei lavori appaltati.

I materiali di scarto provenienti dalle demolizioni e rimozioni devono sempre dall'Appaltatore essere trasportati fuori del cantiere nei punti indicati od alle pubbliche discariche.

ART. 60 - MANTI ESEGUITI MEDIANTE CONGLOMERATI BITUMINOSI SEMIAPERTI

Per le strade a traffico non molto intenso nelle quali si vuol mantenere una sufficiente scabrezza si potrà ricorrere a manti formati con pietrischetti o graniglia e sabbia, ed in alcuni casi anche con additivo, legati con bitumi solidi o liquidi, secondo le formule di composizione in seguito indicate.

Per ottenere tali conglomerati bituminosi in oggetto si dovranno impiegare, come aggregato grosso per manti d'usura, materiali ottenuti da frantumazione di rocce aventi elevata durezza con resistenza minima alla compressione di 1250 kg/cm².

Per strati non d'usura si potranno usare anche materiali meno pregiati. Saranno ammessi aggregati provenienti dalla frantumazione dei ciottoli e delle ghiaie.

Gli aggregati dovranno corrispondere alle granulometrie di cui in appresso.

Per assicurare la regolarità della granulometria la Direzione dei Lavori potrà richiedere che l'aggregato grosso venga fornito in due distinti assortimenti atti a dare, per miscela, granulometrie comprese nei limiti stabiliti.

Gli aggregati da impiegarsi per manti di usura non dovranno essere idrofili.

Come aggregato fino si dovranno impiegare sabbie aventi i requisiti previsti all'articolo "Qualità e Provenienza dei Materiali" del presente capitolato.

Si potranno usare tanto sabbie naturali che sabbie provenienti dalla frantumazione delle rocce. In quest'ultimo caso si potranno ammettere anche materiali aventi più del 5% di passante al setaccio 200.

L'additivo dovrà corrispondere ai requisiti di cui alle Norme del CNR per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, sabbie, additivi per le costruzioni stradali.

I bitumi solidi e liquidi dovranno corrispondere ai requisiti di cui all'articolo "Qualità e Provenienza dei Materiali" del presente capitolato. In seguito sono indicate le penetrazioni e le viscosità dei bitumi che dovranno essere adottate nei diversi casi.

I conglomerati dovranno risultare, a seconda dello spessore finale del manto (a costipamento ultimato), costituiti come indicato nelle tabelle che seguono.

Conglomerati del tipo I

(per risagomature, strati di fondazione, collegamento per manti di usura in strade a traffico limitato)

	A	B
	per spessori inferiori a 35 mm % in peso	per spessori superiori a 35 mm % in peso
Aggregato grosso: Passante al crivello 25 e trattenuto al setaccio 10	-	66-81
Passante al crivello 20 e trattenuto al setaccio 10	66-81	-
Aggregato fino: Passante al setaccio 10	15-25	15-25
Bitume: Quando si impieghino bitumi liquidi è consigliabile aggiungere anche additivo, in percentuali comprese tra il 2 ed il 3% del peso totale.	4,2-5,5	4,2-5,5
Per tutti i predetti conglomerati le pezzature effettive dell'aggregato grosso entro i limiti sopra indicati saranno stabilite di volta in volta dalla Direzione dei lavori in	-	-

relazione alla necessità.

Conglomerato del tipo II

(per manti di usura su strade comuni)

	A	B
	per spessori inferiori a 35 mm	per spessori superiori a 35 mm
	% in peso	% in peso
Aggregato grosso: Passante al crivello 15 e trattenuto al setaccio 10 Passante al crivello 20 e trattenuto al setaccio 10	- 60 - 80	59 - 80 -
Aggregato fino: Passante al setaccio 10 e trattenuto al 200	15 - 30	15 - 30
Additivo: Passante al setaccio 200 Bitume	3 - 5 4,5 - 6,0	3 - 5 4,5 - 6,0

Si useranno bitumi di penetrazione compresa tra 80 e 200, a seconda dello spessore del manto, ricorrendo alle maggiori penetrazioni per gli spessori minori e alle penetrazioni minori per gli strati di fondazione di maggior spessore destinati a sopportare calcestruzzi o malte bituminose, tenendo anche conto delle escursioni locali delle temperature ambientali.

Impiegando i bitumi liquidi si dovranno usare i tipi di più alta viscosità; il tipo BL 150-200 si impiegherà tuttavia solo nelle applicazioni fatte nelle stagioni fredde.

Nella preparazione dei conglomerati, la formula effettiva di composizione degli impasti dovrà corrispondere, a seconda dei tipi di conglomerati richiesti di volta in volta, alle prescrizioni di cui sopra e dovrà essere preventivamente comunicata alla Direzione dei Lavori.

Per la esecuzione di conglomerati con bitumi solidi si dovrà provvedere al preventivo essiccamento e riscaldamento degli aggregati con un essiccatore a tamburo, provvisto di ventilatore per l'aspirazione della polvere. Gli aggregati dovranno essere riscaldati a temperature comprese tra i 120 °C e i 160 °C.

Il bitume dovrà essere riscaldato a temperatura compresa tra i 150°C e i 180°C. Il riscaldamento dovrà essere eseguito in caldaie idonee, atte a scaldare uniformemente tutto il materiale evitando il surriscaldamento locale, utilizzando possibilmente, per lo scambio di calore, liquidi caldi o vapori circolanti in serpentine immerse o a contatto col materiale.

Si dovrà evitare di prolungare il riscaldamento per un tempo maggiore di quello strettamente necessario. Il riscaldamento e tutte le operazioni eseguite con materiale riscaldato debbono essere condotte in modo da alterare il meno possibile le caratteristiche del legante, la cui penetrazione all'atto della posa in opera non deve risultare comunque diminuita di oltre il 30% rispetto a quella originaria.

Allo scopo di consentire il sicuro controllo delle temperature suindicate, le caldaie di riscaldamento del bitume e i sili degli aggregati caldi dovranno essere muniti di termometri fissi.

Per agevolare l'uniformità della miscela e del regime termico dell'essiccatore, il carico degli aggregati freddi nell'essiccatore dovrà avvenire mediante un idoneo alimentatore meccanico, che dovrà avere almeno tre distinti scomparti, riducibili a due per conglomerati del 1° tipo.

Dopo il riscaldamento l'aggregato dovrà essere riclassificato in almeno due diversi assortimenti, selezionati mediante opportuni vagli.

La dosatura di tutti i componenti dovrà essere eseguita a peso, preferibilmente con bilance di tipo automatico, con quadranti di agevole lettura. Si useranno in ogni caso almeno due distinte bilance: una per gli aggregati e l'altra per il bitume; quest'ultima dovrà eventualmente utilizzarsi anche per gli altri additivi.

Si potranno usare anche impianti a dosatura automatica volumetrica purché la dosatura degli aggregati sia eseguita dopo il loro essiccamento, purché i dispositivi per la dosatura degli aggregati, dell'additivo e del bitume siano meccanicamente e solidamente collegati da un unico sistema di comando atto ad evitare ogni possibile variazione parziale nelle dosature, e purché le miscele rimangano in ogni caso comprese nei limiti di composizione suindicati.

Gli impianti dovranno essere muniti di mescolatori efficienti capaci di assicurare la regolarità e l'uniformità delle miscele.

La capacità dei miscelatori, quando non siano di tipo continuo, dovrà essere tale da consentire impasti singoli del peso complessivo di almeno 200 kg.

Nella composizione delle miscele per ciascun lavoro dovranno essere ammesse variazioni massime dell'1% per quanto riguarda la percentuale di bitume, del 2% per la percentuale di additivo, e del 10% per ciascun assortimento granulometrico stabilito, purché sempre si rimanga nei limiti estremi di composizione e di granulometria fissati per i vari conglomerati.

Per l'esecuzione di conglomerati con bitumi liquidi, valgono le norme sopra stabilite, ma gli impianti dovranno essere muniti di raffreddatori capaci di abbassare la temperatura dell'aggregato, prima essiccato ad almeno 110 °C, riducendola all'atto dell'impasto a non oltre i 70 °C.

Potrà evitarsi l'uso del raffreddatore rinunciando all'essiccazione dell'aggregato mediante l'impiego di bitume attivati con sostanze atte a migliorare l'adesione tra gli aggregati ed il bitume in presenza d'acqua. L'uso di questi materiali dovrà essere tuttavia autorizzato dalla Direzione dei Lavori e avverrà a cura e spese dell'Appaltatore.

I bitumi liquidi non dovranno essere riscaldati, in ogni caso, a più di 90 °C, la loro viscosità non dovrà aumentare per effetto del riscaldamento di oltre il 40% rispetto a quella originale.

Qualora si voglia ricorrere all'impiego di bitumi attivati per scopi diversi da quelli sopraindicati, ad esempio per estendere la stagione utile di lavoro o per impiegare aggregati idrofili, si dovrà ottenere la preventiva autorizzazione della Direzione dei Lavori.

La posa in opera ed il trasporto allo scarico del materiale dovranno essere eseguiti in modo da evitare di modificare o sporcare la miscela e ogni separazione dei vari componenti.

I conglomerati dovranno essere portati sul cantiere di stesa a temperature non inferiori ai 110 °C, se eseguiti con bitumi solidi.

I conglomerati formati con bitumi liquidi potranno essere posti in opera anche a temperatura ambiente.

La stesa in opera del conglomerato sarà condotta, se eseguita a mano, secondo i metodi normali con appositi rastrelli metallici.

I rastrelli dovranno avere denti distanziati l'uno dall'altro di un intervallo pari ad almeno 2 volte la dimensione massima dell'aggregato impiegato e di lunghezza pari almeno 1,5 volte lo spessore dello strato del conglomerato.

Potranno usarsi spatole piane in luogo dei rastrelli solo per manti soffici di spessore inferiore ai 20 mm.

Per lavori di notevole estensione la posa in opera del conglomerato dovrà essere invece eseguita mediante finitrici meccaniche di tipo idoneo.

Le finitrici dovranno essere semoventi, munite di sistema di distribuzione in senso longitudinale e trasversale capace di assicurare il mantenimento dell'uniformità degli impasti ed un grado uniforme di assestamento in ogni punto dello strato deposto.

Dovranno consentire la stesa di strati dello spessore di volta in volta stabilito, di livellette e profili perfettamente regolari, compensando eventualmente le irregolarità della fondazione. A tale scopo i punti estremi di appoggio al terreno della finitrice dovranno distare l'uno dall'altro, nel senso longitudinale della strada, di almeno tre metri; e dovrà approfittarsi di questa distanza per assicurare la compensazione delle ricordate eventuali irregolarità della fondazione.

Per la cilindratura del conglomerato si dovranno usare compressori a rapida inversione di marcia, del peso di almeno 5 tonnellate. Per evitare l'adesione del materiale caldo alle ruote del rullo si provvederà a spruzzare queste ultime con acqua. La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada e si procederà poi di mano in mano verso la mezziera. I primi passaggi saranno particolarmente cauti per evitare il pericolo di ondulazioni e fessurazione del manto. La cilindratura dopo il primo consolidamento del manto dovrà essere condotta anche in senso obliquo all'asse della strada e, se possibile, anche in senso trasversale.

La cilindratura dovrà essere continuata sino ad ottenere un sicuro costipamento.

Tutti gli orli e i margini comunque limitanti la pavimentazione ed i suoi singoli tratti (come i giunti in corrispondenza delle riprese di lavoro, dei cordoni laterali, delle bocchette dei servizi sotterranei, ecc.) dovranno essere spalmati con uno strato di bitume, prima di addossarvi il manto, allo scopo di assicurare la perfetta impermeabilità ed adesione delle parti.

Inoltre tutte le giunzioni e i margini dovranno essere battuti e finiti a mano con gli appositi pestelli da giunta a base rettangolare opportunamente scaldati o freddi nel caso di conglomerati preparati con bitumi liquidi.

A lavoro finito i manti dovranno presentare superficie in ogni punto regolarissima e perfettamente corrispondente alle sagome ed alle livellette di progetto o prescritte dalla Direzione dei Lavori.

A lavoro finito non vi dovranno essere in alcun punto ondulazioni o irregolarità superiori ai 5 mm misurati utilizzando un'asta rettilinea della lunghezza di tre metri appoggiata longitudinalmente sulla pavimentazione.

Art. 61 - SUPERFICI PER IMPIANTI DI ATLETICA LEGGERA

L'intervento prevede l'adeguamento dell'impianto sportivo per l'atletica leggera di Montebelluna, sia della pista che delle pedane, al fine di riportare le caratteristiche prestazionali delle stesse in conformità alle prescrizioni di cui alla circolare tecnica FIDAL 2019, mediante il rifacimento di un nuovo manto sintetico colato, drenante da destinare alla pratica delle seguenti discipline sportive di atletica leggera:

- corsa e marcia;
- lancio con traslazione o rotazione (peso-disco-martello);
- lancio del giavellotto;
- salti verticali (salto in alto e salto con l'asta)
- salti orizzontali (salto in lungo e triplo);

Le superfici della pista che delle pedane di tipo sintetico dovranno soddisfare i requisiti generali dettati dalle norme FIDAL – IAAF vigenti.

Le verifiche dimensionali di quanto esistente e di quanto in progetto, le tipologie dei materiali che verranno utilizzati per il ripristino delle pavimentazioni sportive della pista di atletica e delle pedane, le procedure di collaudo e omologazione, ecc., dovranno essere rispondenti ai prescritti, tutti, contenuti all'interno della Circolare Tecnica FIDAL 2019 per la realizzazione degli impianti di atletica. Si ricorda, che per tutto quanto non espressamente esplicitato dalla suddetta circolare si deve fare riferimento a quanto contenuto all'interno di "Track & Field Facilities Manual" della IAAF – Regolamento Tecnico Internazionale.

- Norme UNI, UNI EN, UNI EN ISO, ISO e UNI-SPORT

- Norma UNI SPORT 9217;
- Norma UNI SPORT 9316 (appendice);
- Norma UNI EN 14877 – per rispondenza generale schede tecniche dei materiali tipo pavimentazioni sportive sintetiche prefabbricate;
- Norme UNI EN 13036-4, UNI EN 14808, UNI EN 14809, UNI EN 1969, UNI EN 12616, UNI EN ISO 5470-1, UNI EN 14836, UNI EN 12230, UNI EN 14810, ISO 7619, ISO 4649 – metodi di prova per certificazione prestazionali dei materiali tipo pavimentazioni sportive sintetiche prefabbricate.

Norme CONI per l'impiantistica sportiva - Tabella A

Caratteristiche delle pavimentazioni sportive per attività e livello d'uso

Attività sportiva	Codici delle pavimentazioni																							
	10	20	30	40	51	52	53	61	62	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	81	82	91	92	93
Atletica Leggera		2							2		3	3	3	3										

Livelli d'uso

1 - Attività non agonistiche

2 - Attività agonistiche a livello locale

3 - Attività agonistiche a livello nazionale e internazionale

Appendice alla tabella A

Codici dei tipi di pavimentazione sportiva e loro destinazione

codice	descrizione	indoor	outdoor
10	tappeti erbosi naturali		■
20	terre stabilizzate		■
30	ghiaccio	■	■
40	legno	■	
50	cementizi		
51	conglomerati cementizi compatti	■	■
52	conglomerati cementizi porosi	■	■
53	granigliati cementizi in getti	■	■
60	asfaltoidi		
61	conglomerati bituminosi asfaltosi normali	■	■
62	conglomerati bituminosi asfaltosi con elastomeri	■	■
70	sintetici		
71	elastomeri omogenei	■	■
72	granulati compatti	■	■
73	granulati porosi	■	■
74	multistrati	■	■
75	PVC	■	
76	gomma	■	■
77	linoleum	■	
78	resine acriliche e/o elastomeriche	■	■
79	resine epossidiche	■	■
80	manti erbosi artificiali		
81	senza intasamento	■	■
82	con intasamento		■
90	altri		
91	prefabbricati in materie plastiche	■	■
92	moquette	■	■
93	tappeti e pedane speciali	■	■

Dovranno quindi, nel dettaglio, essere garantite le seguenti caratteristiche dettate in essa:

a – Permeabilità:

La superficie sintetica potrà essere di tipo permeabile o impermeabile. La permeabilità del rivestimento dipende sia dalle caratteristiche strutturali del materiale (granulometria degli inerti e percentuale di legante), sia dalla permeabilità del sottofondo e dal tipo di posa in opera. Nel caso specifico in esame il materiale di nuova posa dovrà essere testato e garantito come permeabile.

b - Resistenza alla Trazione ed Allungamento Percentuale a Rottura

La resistenza alla trazione è il quoziente risultante dal rapporto tra il valore della forza massima, misurata prima o durante la rottura, e la sezione iniziale trasversale del provino.

L'allungamento percentuale è la variazione di lunghezza, riferita alla lunghezza iniziale misurata, che si ha in corrispondenza della massima resistenza a trazione.

La prova di trazione è anche utile per confrontare i valori di resistenza e di elasticità posseduti dal manto prima e dopo una prova di invecchiamento artificiale e per valutarne quindi, il decadimento.

Per i materiali non porosi è richiesta una resistenza a trazione minima di 0,5 MPa, per quelli porosi di 0,4 MPa.

Per tutti i materiali è richiesto che l'allungamento percentuale a rottura sia almeno del 40%.

c – Resistenza allo scivolamento

E' l'indice delle forze di attrito che si sviluppano tra la scarpa e il pavimento o tra l'attrezzo sportivo e il pavimento. Il valore del coefficiente d'attrito non deve essere minore di 0.5 su superficie bagnata.

d – Macrorugosità superficiale

E' una caratteristica della superficie del rivestimento sintetico. Concorre a migliorare l'attrito superficiale della pavimentazione, soprattutto quando questa è bagnata.

e – Riduzione della Forza (KA) secondo Norma IAAF

L'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta stesso. Perciò è fondamentale la capacità della superficie di "assorbire energia". Il valore di "Riduzione della Forza" deve essere compreso tra il 35% ed il 50%, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10° e i 40°C.

Il rispetto di quanto stabilito da questa Norma è dovuto per l'organizzazione di manifestazioni Nazionali ed Internazionali di livello assoluto

L'esecuzione delle Prove in Sito finalizzate alla determinazione dei valori di Riduzione della Forza, non potrà essere effettuata prima di trenta (30) giorni dalla conclusione delle attività di posa e segnatura del nuovo manto e non oltre novanta (90) giorni dalla conclusione delle stesse.

e.1 - Riduzione della Forza (KA) secondo Norma EN14877

In base alla Circolare SmarTrack 2019 e a quanto previsto dalla Norma EN 14877, è previsto che siano accettate anche superfici che ai test in sito effettuati dal Laboratorio, presentino valori di "Riduzione della Forza", compresi tra il 25% e il 34%, rilevati con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10° e i 40°C.

Sempre presupposta da parte della Stazione Appaltante l'accettazione di superfici con tali valori, laddove eventualmente richiesto il rispetto della Norma IAAF, trattandosi di una Norma Comunitaria anche su queste superfici potranno svolgersi regolari manifestazioni di atletica leggera. Anche per questi casi la finale classificazione dell'impianto sarà seguita dall'acronimo SNR (Superficie non Regolare).

– Deformazione Verticale (VD) secondo Norma IAAF

Anche in questo requisito di carattere fisico, l'interazione dinamica tra l'atleta e la superficie condiziona la prestazione e la sicurezza dell'atleta. E' quindi fondamentale la capacità della superficie di "deformarsi" sotto l'azione dell'atleta. Un'eccessiva deformazione della superficie sintetica può minare l'integrità dell'atleta a causa dell'instabilità dell'appoggio, mentre l'indeformabilità della superficie sintetica può causare danni all'atleta in virtù di un impatto eccessivo. La "Deformazione Verticale" dovrà essere compresa tra valori di 0,6 mm e 2,5 mm, con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10°C ed i 40°C.

Il rispetto di quanto stabilito da questa Norma è dovuto per l'organizzazione di manifestazioni Nazionali ed Internazionali di livello assoluto.

L'esecuzione delle Prove in Sito finalizzate alla determinazione dei valori di Deformazione Verticale, non potrà essere effettuata prima di trenta (30) giorni dalla conclusione delle attività di posa e segnatura del nuovo manto e non oltre novanta (90) giorni dalla conclusione delle stesse.

– Deformazione verticale (VD) secondo Norma EN14877

Con la pubblicazione della Circolare SmarTrack 2019, la FIDAL, introduce quanto al riguardo previsto dalla Norma EN 14877, ovvero che siano accettate anche superfici che ai test in sito effettuati dal Laboratorio, presentino valori di "Deformazione Verticale" ≤ 3 mm rilevati con temperature della superficie sintetica comprese tra i 10° e i 40°C.

Sempre presupposta da parte della Stazione Appaltante l'accettazione di superfici con tali valori, laddove eventualmente richiesto il rispetto della Norma IAAF, trattandosi di una Norma Comunitaria anche su queste superfici potranno svolgersi regolari manifestazioni di atletica leggera. Anche per questi casi la finale classificazione dell'impianto sarà seguita dall'acronimo SNR (Superficie non Regolare).

Una volta ricostruito il sottofondo ideale per la pista e le pedane, si procederà con la stesura della nuova pavimentazione.

La nuova pavimentazione sarà realizzata in colato multistrato in opera con finitura a granuli. Si tratta di un manto sintetico elastico semidrenante omologabile FIDAL dello spessore totale di 13/14 mm e realizzato a freddo; comprensivo di applicazione

di:

_Manto di attacco primer poliuretanico in ragione di 0,15 kg/mq per l'ancoraggio al sottofondo bituminoso, a mezzo di spruzzatura o con rullo;

_Primo strato di base di spessore 10,5 mm, costituito da colata e stesa, a mezzo di finitrice-lisciatrice riscaldata, della mescola costituente il manto composta da granuli di termopolimero EPDM vergine di colore rosso, a curva granulometrica predeterminata in ragione di 7,00 kg/mq, e speciale legante poliuretanico monocomponente in ragione di kg/mq 1,25; confezionato in apposita miscelatrice a dosatura automatica;

_Secondo strato superficiale di usura dello spessore di 2,50 mm, eseguito mediante spruzzatura con speciale macchina spruzzatrice, di una mescola di resina poliuretanica di colore rosso (RAL 3016) bicomponente in ragione di kg/mq 1,15 e granuli di termopolimero EPDM di colore rosso (RAL 3016), di granulometria mm 0,00/1,50, in ragione di kg/mq 0,85, per un totale di mescola di kg/mq 2,50, applicata in due o più mani incrociate in ragione di kg 2,5/mq di prodotto residuo a terra.

Il manto deve rispondere ai seguenti valori certificati durante i test eseguiti sulla pavimentazione e su campioni prelevati in cantiere: densità peso in grammo per cm³ 0,95; resistenza alla trazione > 0,4 Mpa - >40%; Allungamento (UNI 9547) % rottura minimo 40%; resistenza scivolamento (DIN 18035-6) DIN>0,5; riduzione di forza > 35÷50 con temperature tra 10° e 40°; deformazione verticale compresa tra 0,6 mm e 2,2 mm con temperature tra 10° e 40°C; durezza misurata in gradi Shore A 55±5 metodo di prova : ASTM-D-1706-61; riduzione della forza: ≥ 35% ≤ 50%; deformazione verticale: ≥0,6 mm ≤ 2,5 mm. Inoltre il manto deve assolvere alle seguenti prestazioni: resistenza alla nebbia salina; resistenza ai raggi ultravioletti; resistenza agli agenti chimici e agli agenti atmosferici e all'azione meccanica delle scarpe chiodate, deve essere antisdrucciolo e antiriflesso. I requisiti di carattere fisico del manto devono essere controllati secondo quanto stabilito dal Track & Field Facilities Manual della IAAF; i campioni del manto dovranno avere i requisiti previsti dalla Circolare Impianti FIDAL 2019 "Smart Track", comprensiva di scheda tecnica e certificato di omologazione IAAF rilasciati dall'azienda produttrice dei materiali. Per detto manto dovrà essere rilasciata una garanzia di 20 anni.

La pavimentazione è realizzata "in continuo" con giunti localizzati generalmente in prossimità dell'inizio e della fine dei rettilinei ed entrambe possono subire dei piccoli interventi di sistemazione nel caso in cui accada qualche piccolo dissesto non previsto (tacchetti scarpe da calcio, giavellotto infilzato, martello fuori pedana, etc.).

Per quanto riguarda la superficie della pista e delle pedane per i salti in estensione, essa dovrà avere una pendenza trasversale non maggiore dell'1% verso l'interno della pista stessa, ai fini di un rapido deflusso delle acque meteoriche, mentre la pendenza in senso longitudinale è dello 0,1%.

La pendenza delle altre pedane deve avere un valore massimo dello 0,4% in senso radiale alla curva.

Per quanto riguarda le pedane saranno rifatte le cordonate perimetrali costituite da elementi prefabbricati in calcestruzzo armato, nei tipi dritti e curvi, della sezione di cm 5x20 e della lunghezza di ml 1,50.

Art. 62 – ELENCO FORNITURE IN OPERA DELLE ATTREZZATURE E ATTREZZI DA SOSTITUIRE O DA ADEGUARE AL R.T.I. IAAF IN VIGORE E ALLA CIRCOLARE IMPIANTI 2019 - "SMARTTRACK" OBBLIGATORI PER L'OMOLOGAZIONE

Saranno adeguati o sostituiti i seguenti elementi del corredo specialistico di completamento infrastrutturale:

1. **Sostituzione dei cordoli** in alluminio anodizzato, laccato in colore bianco, sezione (5x5), compresi i supporti fissati al cordolo in calcestruzzo a forma variabile, sagomato secondo le prescrizioni FIDAL e antinfortunistico, composto da elementi dritti o curvilinei, con dei tagli dove necessario e ad insindacabile giudizio del direttore dei lavori. Il cordolo sarà fissato alla sottostante struttura della pista in calcestruzzo con viti ad espansione; per i tratti in corrispondenza del calcio d'angolo del campo di calcio, della fossa delle siepi, della pedana del salto in alto e di quella del giavellotto, il cordolo dovrà essere removibile e quindi posto in opera e tenuto in posizione tramite piolini che si introducono in bussole in alluminio da inserire nella cordonata.
2. **Sostituzione delle targhette segnaletiche** in acciaio inox di misure regolamentari, conformi al R.T.I. IAAF in vigore, per pista di atletica a sei corsie, comprensivo di formazione dei fori per l'alloggiamento di tasselli ad espansione e il fissaggio sul cordolo con viti autofilettanti in acciaio inox, compreso l'onere del tracciamento e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte.
3. **Realizzazione di un'ulteriore asse per battuta** posizionata ai 9 metri di dimensioni 122x20 cm e profondità di 10 cm, completa di tutto il corredo e **sostituzione delle altre 3 assi di battuta** per pedana del salto in lungo e triplo, costruite in carpenteria metallica zincata a caldo, con il piano superiore rivestito con lo stesso materiale del manto della pedana per gli assi normali e con compensato marino verniciato o con resina poliuretanica simile legno per gli assi di gara, comprensivo di cassette di contenimento in lamiera zincata a caldo da 30/10 delle dimensioni cm 30x122, facilmente estraibili e dotate di n. 4 viti in acciaio per una facile regolazione di quota; compresa la rimozione e il conferimento in discarica di quelle esistenti.

Saranno sostituite le seguenti attrezzature obsolete, obbligatorie per ottenere l'omologazione FIDAL come indicato nuove attrezzature conformi al R.T.I. IAAF in vigore e alla circolare impianti 2019 - "SmarTrack":

1. Zona di caduta per salto con l'asta, regolamentare e completa di protezione binari (obbligatorie) e appendici anteriori (obbligatorie), costituita da vari blocchi componibili con fodere indipendenti così suddivisa:
 - _N. 1 zona centrale misura cm 500x600x73 formata da elementi in resina espansa a varie densità T21/T25 assemblate a nido d'ape in modo da migliorare l'assorbimento della caduta dell'atleta, in un modo morbido ed avvolgente. La zona è composta da n. 3 fodere in telo PVC, (misura cm 200x500x73) completa di rete di sfiato sottostante in modo da far uscire l'aria immediatamente all'atto della caduta, complete di maniglie, fibbie e velcro per il fissaggio tra loro e la materassina antichiodo;
 - _N. 2 cunei in imbucata trapezoidali in espanso pieno misura cm 300x250 con taglio diagonale da cm 80 a cm 20 in modo da considerare l'altezza della pedana metallica "se esistente" con taglio all'imbucata a 60° per consentire all'asta di piegarsi senza urtare contro il materasso stesso. I cunei sono rivestiti entrambi in telo PVC impermeabile elettrosaldato completo di maniglie e cinghie per il fissaggio tra loro;
 - _N. 1 cuneo piccolo a "V" salva asta da posizionarsi davanti alla cassetta di imbucata, in resina espansa rivestito in telo PVC con aggancio a velcro per aggarrarsi ai cunei;
 - _N. 1 materassina antichiodo misura cm 800x600x7 in resina espansa T25 pezzo unico foderata in doppia rete antistrappo per scarpe chiodate che sormonta tutta la zona di caduta completa di fibbia per aggancio a tutti i materassi sottostanti;
 - _N. 1 coppia di protezioni caduta atleti in zona ritti con nuove lingue a culla in resina espansa rivestite ognuna in telo PVC impermeabile fissate ai lati dei ritti a mezzo di velcro;
 - _N: 1 telone di protezione anti pioggia per protezione zona caduta asta in telo PVC ignifugo classe 2 misura cm 800x600x80.
2. Zona di caduta per salto in alto, regolamentare e completa di dimensioni mt 6,00 x 3,50 , completa di:
 - _n. 3 elementi in resina espansa assemblati a nido d'ape a varie densità (T21/T25) rivestiti in 3 fodere in tessuto PVC, impermeabile misura cm 350x200x63 e completi di maniglie e fibbie per fissaggio tra loro;
 - _n. 1 materassina antichiodi cm 600x350x7 in resina espansa, pezzo unico rivestito in un'unica fodera in rete antistrappo, chiodi sopra e sotto, completa di fibbia di aggancio ai materassi sottostanti e telo anti pioggia ignifugo, per un'altezza minima complessiva fuori piano di cm 70;
 - _N: 1 telone di protezione anti pioggia per protezione zona caduta per salto in alto in telo PVC ignifugo classe 2 misura cm 600x350x70.
3. Rete per gabbia lancio del disco e martello esterna alla pista di atletica, in nylon poliammide ad alta tenacità di prima scelta con le seguenti caratteristiche: combustione lenta e carico di rottura alla trazione: kg 353 +/-5%, con maglia quadra 50x50 mm e spessore filo 5 mm, ad intreccio irrimovibile di colore bianco, per gabbia di protezione disco/martello conforme al R.T.I. IAAF in vigore o conforme alla deroga approvata dal C.F. con delibera n. 4 del 29/04/2010, di dimensioni con sviluppo a terra di 36 m e dell'altezza necessaria, ogni montante deve essere dotato di una carrucola con corda mm 12 e manovella per alzare e abbassare la rete; comprensivo di certificato della rete.

Inoltre sarà ristrutturata la fossa del percorso 3000 siepi, mediante la pulizia con idropulitrice e il ripristino delle pareti perimetrali della fossa, per mezzo di stuccature se necessario delle parti ammalorate e con nuova colorazione in resina epossidica colore blu e la realizzazione del tratto orizzontale in cemento alla fine del tratto in pendenza della fossa, (come da particolare di progetto) e l'impermeabilizzazione con malta cementizia bicomponente elastica, il tutto per dare il lavoro perfettamente eseguito a regola d'arte.

Inoltre sarà realizzata una piattaforma antitrauma antistante la pedana del lancio del disco di dimensioni cm 400x400. Essa sarà in cls ricoperta con lo stesso manto utilizzato per la pista e le pedane.

Tutti gli elementi di corredo specialistico (cordonature perimetrali, segnatura delle corsie e delle pedane, targhettatura segnaletica, barriera fossa siepi, assi di battuta salto in lungo, etc.) e le attrezzature obbligatorie di cui sopra, forniti e posati in opera per il completamento a regola d'arte delle opere, dovranno rispettare tutte le prescrizioni tecniche contenute all'interno della Circolare Tecnica FIDAL 2019 e nelle linee guida internazionali IAAF.

Art. 63 - PRELIEVO DEI CAMPIONI

I campioni di manto, da inviare ad un Laboratorio Prove Plastiche riconosciuto dalla FIDAL o dalla IAAF, dovranno essere prelevati dal Collaudatore al cospetto del Direttore Lavori, dell'Impresa realizzatrice e/o posatrice la superficie sintetica e di un Rappresentante della Stazione Appaltante. Il prelievo dei campioni di manto realizzati dovrà essere eseguito secondo le seguenti modalità:

- superfici colate in opera: 1 campione di manto delle dimensioni di cm. 50*50, realizzato fuori opera e su apposita superficie antiaderente per evitare "stress da strappo", contestualmente alla realizzazione della pavimentazione specialistica e alla presenza del Collaudatore incaricato.
- Su ogni campione di manto devono essere riportate le seguenti indicazioni: 1 identificazione dell'impianto; 2 la data della posa in opera della superficie sintetica; 3 data di prelievo del campione di superficie sintetica; 4 nome della ditta che ha realizzato e/o posato la superficie sintetica; 5 completa denominazione commerciale del materiale prelevato; 6 indicazione della tipologia del materiale, se poroso o non poroso.

Art. 64 - GARANZIE IN FASE DI REALIZZAZIONE DELLE OPERE

In fase di realizzazione delle opere, la FIDAL, previa richiesta della Stazione Appaltante e/o dell'Ente Proprietario, o anche dell'Impresa Aggiudicataria, potrà fornire la necessaria assistenza tecnica, finalizzata a garantire che le più specialistiche tra le attività di costruzione dell'impianto, siano realizzate in conformità a quanto previsto dai vigenti Regolamenti Tecnici della IAAF e dai Dettati Tecnici Federali. La corretta realizzazione delle opere, effettuata nel rispetto dei suddetti Dettati, è condizione primaria per il rilascio del Collaudo Sportivo da parte della FIDAL.

Art. 65 - VISITE DI CONTROLLO DEI LAVORI IN CORSO D'OPERA

Per le visite di cantiere dovranno essere eseguite minimo n. 3 controlli in corso d'opera da parte di Tecnico FIDAL e in particolare:

- 1° visita di controllo da effettuarsi al completamento dei nuovi sottofondi e delle opere di preparazione delle superfici durante le operazioni di posa del manto sintetico colato, drenante;
- 2° visita di controllo da effettuarsi prima delle operazioni di ripristino dello strato superficiale di usura mediante spruzzatura.
- 3° visita di controllo da effettuarsi durante le opere di segnature e targhettature della pista e delle pedane.

Art. 66 - GARANZIE A CONCLUSIONE DELLE OPERE E OMOLOGAZIONE DELL'IMPIANTO DI ATLETICA LEGGERA

A conclusione delle opere di costruzione dell'impianto sportivo, ovviamente pavimentazioni specialistiche comprese e ad eventuale fornitura delle necessarie Attrezzature e degli Arredi Tecnici indispensabili l'Ente Proprietario dovrà avviare la Procedura di Collaudo dell'impianto stesso, inviando la richiesta di Visita di Collaudo all'Ufficio Impianti Sportivi della FIDAL. La FIDAL, entro i 30 giorni successivi alla ricezione della richiesta della Visita di Collaudo, provvederà ad incaricare il Collaudatore Federale, che potrà non essere lo stesso che ha effettuato le precedenti Visite di Controllo in Corso d'Opera.

Per maggior garanzia della Stazione Appaltante, nel Disciplinare d'Appalto dovrà essere previsto quale documento liberatorio ai fini del "Verbale di regolare esecuzione delle opere", anche il Certificato di Collaudo Tecnico Sportivo rilasciato dalla FIDAL.

Art. 67 - VISITA DI COLLAUDO

A conclusione delle opere relative alla realizzazione delle superfici sintetiche, verniciatura e targhettatura, l'ente proprietario dovrà avviare la Procedura di Collaudo dell'impianto stesso inviando la richiesta di Visita di Collaudo all'Ufficio Impianti della FIDAL. La FIDAL provvederà ad incaricare un suo collaudatore, non necessariamente lo stesso incaricato per le Visite di Controllo in Corso d'Opera, entro 30 giorni successivi alla richiesta dell'Amministrazione proprietaria.

Richiesta della Visita di Collaudo

L'Ente interessato deve far domanda a: Federazione Italiana di Atletica Leggera - Ufficio Impianti Sportivi, Via Flaminia Nuova, 830 - 00191 Roma.

La Visita di Collaudo

Ricevuto l'Incarico di Collaudo, il Collaudatore concorderà con la D.L., con il Rappresentante dell'Ufficio Tecnico dell'Ente Proprietario e con un Rappresentante dell'Impresa, la data d'inizio delle attività di verifica tecnica previste dalla Procedura di Collaudo. Collaudo che dovrà essere obbligatoriamente svolto entro il 90° giorno successivo alla data di conferimento dell'Incarico stesso.

Il Collaudatore, nel rispetto di quanto stabilito dalla Circolare Tecnica FIDAL e sue eventuali deroghe, verificherà la perfetta rispondenza dell'impianto a quanto definito dallo "IAAF Track & Field Facilities Manual" e dal "Regolamento Tecnico Internazionale" (RTI), tramite:

- **Verifica** delle planarità, delle quote e delle pendenze di pista, pedane e prato, mediante il riscontro di un preciso piano quotato, anche predisposto e certificato al momento della visita dall'Amministrazione richiedente il Collaudo;
- **Verifica** geometrica e dimensionale della pista e delle pedane;
- **Verifica** degli spessori della superficie sintetica (eseguita anche dal Laboratorio che effettua i test sulla superficie);
- **Verifica** delle segnature orizzontali di pista e pedane e delle targhette segnaletiche della pista;
- **Verifica** della dotazione di attrezzi ed attrezzature (quantità e regolarità);
- **Predisposizione** in cantiere dei campioni di manto che dovranno essere sottoposti alle prove di laboratorio, per verificarne la rispondenza ai valori di "Resistenza a rottura" ed "Allungamento percentuale minimo" (al Laboratorio che eseguirà i test sulla superficie dovranno essere consegnati dalla DL o dal Collaudatore i campioni di manto prefabbricato prelevati dalla fornitura di

cantiere; i campioni di manto colato in opera, dovranno essere realizzati a piè d'opera contestualmente alla realizzazione della superficie dell'impianto e su supporto antiaderente, al fine di evitare lo stress da strappo alla campionatura);

- **Eventuale** assistenza all'esecuzione delle prove di "Deformazione Verticale, Riduzione della Forza (KA) e Resistenza allo Scivolamento" eseguite dai Tecnici di un Laboratorio prove accreditato dalla FIDAL e/o dalla IAAF sul manto posato in opera.

E' preferibile che le prove in sito siano eseguite durante la Visita di Collaudo, ma se per eventuali esigenze del Laboratorio dovessero essere svolte anche in un secondo momento, è necessario che sia almeno garantita la presenza della D.L.

Nell'ambito delle attività previste dalla visita di collaudo, quelle relative alle prove in sito che il Laboratorio dovrà effettuare sulla superficie sintetica colata in opera, dovranno essere svolte non prima di trenta giorni dal completamento della stessa e comunque non oltre il compimento del novantesimo giorno. Eseguiti i controlli geometrici tipologici e dimensionali dell'impianto, nonché quelli relativi alla qualità, alla tipologia ed alle dimensioni degli attrezzi e delle attrezzature in dotazione dell'impianto, oltre che a quelli relativi alle caratteristiche delle restanti componenti infrastrutturali, il Collaudatore invierà alla FIDAL il Verbale di Collaudo, nel quale saranno riportate le risultanze dei controlli eseguiti. A seguito di eventuale richiesta del Collaudatore Incaricato, all'atto della Visita di Collaudo, l'Impresa dovrà predisporre la presenza di un topografo dotato di livello elettronico o stazione totale.

Art. 68 - OMOLOGAZIONE DELL'IMPIANTO

La F.I.D.A.L, tramite l'Ufficio Impianti, provvederà ad "Omologare" e "Classificare" l'impianto, rilasciando apposita Certificazione di Collaudo a firma del Segretario Federale, nel caso in cui tutti i controlli eseguiti dal Collaudatore, unitamente alle risultanze delle prove in sito e di laboratorio eseguite sulla superficie sintetica, siano rispondenti ai requisiti richiesti dallo "IAAF Track & Field Facilities Manual" e di quanto altro eventualmente al riguardo previsto/integrato dalla Circolare Impianti FIDAL "SmarTrack" 2019.

Il periodo di validità dell'omologazione dell'impianto è di 14 anni, fatto salvo quanto possa scaturire dall'obbligatoria Verifica Tecnica del Settimo Anno, oltre che di quanto altro potrebbe riscontrarsi a seguito di eventi imprevisi in merito alla possibile Estensione dell'Omologazione. Il positivo esito delle Prove in sito e di laboratorio effettuate dal Laboratorio Autorizzato, unitamente al perdurare delle ideali condizioni di perfetta aderenza della nuova superficie al preesistente substrato, oltre quanto normalmente previsto dalla Circolare Tecnica in materia di Collaudo e Omologazione, consentiranno il rilascio del Certificato di Omologazione.

Art. 69 - LAVORI DIVERSI NON SPECIFICATI NEI PRECEDENTI ARTICOLI

Per tutti gli altri lavori previsti nella Lista delle categorie di lavori e forniture, ma non eventualmente specificati e descritti nei precedenti articoli, che si rendessero necessari, seguiranno le norme che verranno impartite, all'atto esecutivo, dalla Direzione Lavori.

Il presente Capitolato è costituito da nr. 62 pagine e nr. 69 Articoli.-

Montebelluna, 12/11/2019

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Geom. Adriano Varaschin

IL PROGETTISTA

arch. Cristina Zannin