

COMMITTENTE

COMUNE DI CAERANO DI SAN MARCO

Piazza Della Repubblica, 1 - CAERANO DI SAN MARCO (TV)



LOCALIZZAZIONE INTERVENTO

CAERANO DI SAN MARCO

via Montello

**SISTEMAZIONE PERCORSO
CICLO-PEDONALE LUNGO VIA MONTELLO**

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

PE | DOC | 03

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

PROGETTISTI



TECNOHABITAT ingegneria - Ing. Eros Cavallin

Corte Maggiore, 22/5 Montebelluna

0423601888

www.tecnohabitingegneria.it

DOCUMENTO ESEGUITO IN DATA

09/05/2022

AGGIORNATO IN DATA

-

TECNOHABITAT INGEGNERIA E' UNO STUDIO CON SISTEMA DELLA QUALITA' CERTIFICATO N. 5341/01/S

E' VIETATA LA RIPRODUZIONE, LA PUBBLICAZIONE E LA DIFFUSIONE DEL PRESENTE DOCUMENTO SENZA LA PREVENTIVA AUTORIZZAZIONE DA PARTE DEI PROGETTISTI

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

(lavori a corpo e a misura)

(articolo 43, commi 3 e seguenti, del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207)

a)	Importo per l'esecuzione dei lavori a misura	€ 58 373.28
b)	Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€ 1 626.72
1)	TOTALE LAVORI IN APPALTO	€ 60 000.00
2)	SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	€ 39 000.00
3)	TOTALE PROGETTO	€ 99 000.00

IL PROGETTISTA: Cavallin ing. Eros

INDICE

PARTE PRIMA	9
DESCRIZIONE Di LAVORAZIONI E FORNITURE, DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI	9
Art. 1 - Oggetto dell'appalto	9
Art. 2 - Ammontare dell'appalto.....	9
Art. 3 - Contratto - Modalità di stipulazione del contratto	10
Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili.....	10
Art. 5 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili.....	11
Art. 6 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili	11
Art. 7 - Interpretazione del capitolato speciale d'appalto.....	12
Art. 8 - Documenti che fanno parte del contratto.....	12
Art. 9 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto.....	12
Art. 10 - Fallimento dell'appaltatore.....	13
Art. 11 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio – Disciplina e buon ordine dei cantieri	13
Art. 12 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione.....	14
Art. 13 - Elenco dei prezzi unitari – Costi della sicurezza – Computo metrico estimativo.....	14
Art. 14 - Consegna e inizio dei lavori.....	15
Art. 15 - Termini e tempi per l'ultimazione dei lavori	16
Art. 16 - Sospensioni e proroghe.....	16
Art. 17 - Penali in caso di ritardo – Clausola penale.....	17
Art. 18 - Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma.....	19
Art. 19 - Inderogabilità dei termini d'esecuzione.....	19
Art. 20 - Anticipazione – Anticipazioni fatte dall'Appaltatore	20
Art. 21 - Pagamenti in acconto.....	20
Art. 22 - Pagamenti a saldo	21
Art. 23 - Ritardi nel pagamento delle rate di acconto.....	22
Art. 24 - Ritardi nel pagamento della rata di saldo	22
Art. 25 - Revisione prezzi e adeguamenti prezzi	22
Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti – Cessione di azienda e atti di trasformazione .	22
Art. 27 - Lavori a misura	23
Art. 28 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera.....	23
Art. 29 - Garanzia provvisoria.....	24
Art. 30 - Garanzia definitiva – Ulteriori garanzie.....	24
Art. 31 - Riduzione delle garanzie	25
Art. 32 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa	25
Art. 33 - Variazione ed addizioni al progetto approvato – Varianti in diminuzione – Diminuzione dei lavori	25
Art. 34 - Varianti per errori od omissioni progettuali	26
Art. 35 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi	26
Art. 36 - Norme di sicurezza generali e particolari.....	26
Art. 37 - Sicurezza e salute sul luogo di lavoro.....	27
Art. 38 - Piano di sicurezza e di coordinamento	27
Art. 39 - Piano operativo di sicurezza.....	27
Art. 40 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza	27
Art. 41 - Subappalto	28
Art. 42 - Responsabilità in materia di subappalto.....	29
Art. 43 - Pagamento dei subappaltatori.....	29
Art. 44 - Riserve e contenzioso.....	30
Art. 45 - Risoluzione del contratto	31

Art. 46 - Recesso dal contratto e valutazione del decimo	31
Art. 47 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione	32
Art. 48 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione	32
Art. 49 - Presa in consegna anticipata.....	32
Art. 50 - Spese, oneri e obblighi generali a carico dell'appaltatore.....	33
Art. 51 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore.....	35
Art. 52 - – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	37
Art. 53 - Proprietà degli oggetti trovati.....	38
Art. 54 - Custodia del cantiere	38
Art. 55 - Cartello di cantiere.....	38
Art. 56 - Danni	38
Art. 57 - Responsabilità ed obblighi dell'appaltatore per i difetti di costruzione.....	39
Art. 58 - Tutela dei lavoratori.....	40
Art. 59 - Misure per la vigilanza sulla regolarità delle imprese esecutrici dei lavori	40
Art. 60 - Spese contrattuali, imposte, tasse, ecc.....	40
Art. 61 - Obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa.....	41
PARTE SECONDA	42
QUALITÀ, PROVENIENZA E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI,	42
MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI	42
Art. 62 - Premessa.....	42
Art. 63 - Provenienza e qualità dei materiali	42
Art. 64 - Tracciamenti.....	46
Art. 65 - Scavi in genere	46
Art. 66 - Scavi a sezione obbligata	47
Art. 67 - Demolizioni	48
Art. 68 - Fresatura di strati in conglomerato bituminoso con idonee attrezzature.....	49
Art. 69 - Scarificazione di pavimentazioni stradali.....	49
Art. 70 - Rinterri	49
Art. 71 - Materiali inerti	50
Art. 72 - Tubazioni in polietilene ad alta densità per canalizzazioni elettriche	51
Art. 73 - Sovrastruttura stradale	51
Art. 74 - Strato di collegamento (binder) e di usura	52
Art. 75 - Cordonate in calcestruzzo.....	56
Art. 76 - Elementi prefabbricati in calcestruzzo.....	56
Art. 77 - Segnaletica orizzontale	57
Art. 78 - Segnaletica verticale	59
PARTE TERZA.....	62
MISURA DEI LAVORI ED APPLICAZIONE DEI PREZZI UNITARI.....	62
Art. 79 - Norme generali	62
Art. 80 - Noli.....	63
Art. 81 - Demolizione di manufatti in calcestruzzo, rimozioni reti e pali.....	64
Art. 82 - Scavi	64
Art. 83 - Rilevati e rinterri	65
Art. 84 - Pavimentazioni stradali.....	65
Art. 85 - Scarifica su massiciata	66
Art. 86 - Fresatura	66
Art. 87 - Pozzetti.....	66
Art. 88 - Tubazioni (PEAD, PVC, ghisa e calcestruzzo).....	66
Art. 89 - Spostamento di manufatti	67
Art. 90 - Segnaletica orizzontale	67
Art. 91 - Segnaletica verticale	67

Art. 92 - Cordonate.....	67
Art. 93 - Oneri per la sicurezza	67
TABELLA «A»	68
CATEGORIA PREVALENTE, SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI	68
TABELLA «B».....	69
GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE	69
TABELLA «C».....	70
ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI.....	70
TABELLA «D»	71
CARTELLO DI CANTIERE	71
TABELLA «E».....	72
RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO	72

Definizioni

I termini che seguono, dovunque usati nel presente Capitolato e in ogni altro documento contrattuale, indicano quanto a fianco di ciascuno specificato:

AMMINISTRAZIONE:	l'Ente Appaltante, nel caso del presente appalto il Comune di Caerano di San Marco, che, come parte legalmente riconosciuta nel Contratto di Appalto, affida all'Appaltatore l'incarico di eseguire i lavori di cui ai DOCUMENTI CONTRATTUALI, nel presente Capitolato e nei documenti contrattuali può anche semplicemente essere indicata come ENTE APPALTANTE o STAZIONE APPALTANTE o COMMITTENTE.
LEGGE QUADRO o CODICE CONTRATTI:	Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture".
REGOLAMENTO o REGOLAMENTO GENERALE:	D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006" per gli articoli rimasti in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti MIT attuativi del D.Lgs. n. 50 del 2016.
CAPITOLATO:	il DM 21 aprile 2000 n. 145 – Capitolato Generale dei Lavori pubblici.
APPALTATORE:	la persona o le persone, la ditta o le ditte o società, o qualunque altro soggetto abilitato ad assumere Lavori Pubblici, cui l'ENTE APPALTANTE ha affidato l'esecuzione dei lavori oggetto dell'appalto definiti nei DOCUMENTI CONTRATTUALI, può anche essere indicato semplicemente come IMPRESA o ASSUNTORE DEI LAVORI. Si identifica anche con il "proprio rappresentante" ovvero nel Direttore Tecnico dell'impresa o del cantiere, dotato dei necessari poteri di rappresentanza e di firma.
RESP. DEL PROCEDIMENTO:	il funzionario dell'ENTE APPALTANTE incaricato della gestione dell'Appalto.
DIREZIONE DEI LAVORI:	il DIRETTORE DEI LAVORI ed il gruppo di tecnici (direttori operativi, ispettori di cantiere e loro ausiliari, assistenti ecc.) che compongono l'ufficio di direzione dei lavori. L'ufficio di direzione lavori è preposto alla direzione ed al controllo tecnico, contabile ed amministrativo dell'esecuzione dell'appalto secondo quanto stabilito dallo stesso REGOLAMENTO e dai DOCUMENTI CONTRATTUALI. Può anche essere indicata semplicemente con l'abbreviazione D.L.
DIRETTORE DEI LAVORI:	il responsabile per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico/contabile dell'esecuzione, al quale compete la cura che i lavori cui è preposto siano eseguiti a regola d'arte ed in conformità al progetto ed al contratto. E' anche semplicemente indicato con le iniziali D.L. o anche DIREZIONE LAVORI, con la quale, essendone preposto, si identifica.

COORD. SICUREZZA PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI:	il professionista incaricato dall'Amministrazione per svolgere le funzioni di coordinatore per l'esecuzione dei lavori.
RESPONSABILE DELLA SICUREZZA:	è, ai sensi dell'art. 2 del D.Lgs. 528/1999, il Responsabile unico del Procedimento.
PROGETTO:	tutti gli elaborati del progetto esecutivo, ovvero gli elaborati grafici, le relazioni generali, le relazioni tecniche, le relazioni di calcolo e gli studi di progetto, come indicati nell'elenco allegato alla documentazione contrattuale.
PIANO DI SICUREZZA:	lo specifico documento complementare al progetto esecutivo relativo alla organizzazione delle lavorazioni atta a ridurre i rischi per la sicurezza e la salute dei lavoratori.
DIREZIONE DI CANTIERE:	il DIRETTORE TECNICO del cantiere, il gruppo di tecnici costituenti il suo staff, il capo cantiere e suoi ausiliari, assistenti ecc., i quali, per conto dell'APPALTATORE, sono i diretti interlocutori della DIREZIONE DEI LAVORI.
DIRETTORE TECNICO: (dell'impresa o del cantiere)	il delegato per la conduzione tecnica del cantiere, rappresentante dello APPALTATORE, responsabile per la gestione tecnica, amministrativa e contabile dell'appalto. A questi spetta, tra l'altro, la firma dei documenti amministrativi e contabili per l'accertamento dei lavori e delle somministrazioni in appalto quali - a titolo meramente indicativo - libretti di misure, registro di contabilità, conto finale, liste settimanali (quando previste), ordini di servizio, verbali di consegna, di sospensione, di ripresa dei lavori, riserve. In particolare, in via esemplificativa e non esaustiva, sono firmati dal DIRETTORE TECNICO per conto dell'APPALTATORE tutti i documenti di appalto. Resta salva la facoltà che per il contraddittorio e la firma dei libretti di misura e delle liste settimanali (se previste), sia delegata altra persona. Può anche semplicemente essere indicato nel presente CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO come APPALTATORE con il quale si identifica, o come RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE.
COMMISSIONE DI COLLAUDO:	i soggetti o il soggetto, cui l'Amministrazione ha affidato l'incarico di verificare e certificare: che i lavori siano stati eseguiti a regola d'arte e secondo le prescrizioni tecniche prestabilite, in conformità del contratto ed eventualmente delle varianti e dei conseguenti atti di sottomissione o aggiuntivi debitamente approvati; che i dati risultanti dalla contabilità e dai documenti giustificativi corrispondano fra loro e con le risultanze di fatto, sia per dimensioni, sia per qualità e dei materiali, dei componenti, degli impianti e delle provviste; che siano state effettuate tutte le verifiche tecniche previste dalla legge. Può anche essere indicata semplicemente come I COLLAUDATORI o IL COLLAUDATORE

SUBAPPALTATORI:	la persona o le persone, la ditta o le ditte o società, o qualunque altro soggetto al quale l'APPALTATORE, su autorizzazione dell'AMMINISTRAZIONE ha affidato o affiderà, nei limiti e con le modalità di legge, l'esecuzione di opere, la fornitura di materiali, l'installazione d'impianti ovvero altre attività e prestazioni ad esse assimilabili per legge o per contratto. Possono essere anche indicati come SUBFORNITORI.
CANTIERE:	in generale il luogo (o i luoghi) ove vengono eseguiti i lavori affidati all'APPALTATORE; nonché tutte le aree o i fabbricati che l'ENTE APPALTANTE mette a disposizione per l'esecuzione dei lavori illustrati e definiti nei documenti contrattuali. Nel cantiere possono operare anche ENTI TERZI.
CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO:	il presente documento, costituito da tre parti: <i>parte prima – norme generali:</i> contenente le clausole generali dirette a regolare il rapporto tra amministrazione ed appaltatore, in relazione alle caratteristiche dell'intervento; <i>parte seconda – qualità, provenienza ed accettazione dei materiali, modo di esecuzione dei lavori:</i> che comprende la descrizione delle lavorazioni oggetto dell'appalto e la compiuta definizione tecnica delle stesse ad integrazione dei documenti di progetto, le modalità di esecuzione, i requisiti di accettazione dei materiali, le specifiche di prestazione e le modalità delle prove, dei controlli e dei collaudi delle stesse; <i>parte terza – misura dei lavori ed applicazione dei prezzi unitari:</i> che comprende le norme di misurazione delle lavorazioni. Può anche essere semplicemente definito CAPITOLATO o CSA.
ELENCO PREZZI UNITARI:	l'elaborato contenente in ordine progressivo e codificato tutti i prezzi unitari e relativa descrizione sommaria o "voce prezzo", relativi alle lavorazioni finite.
DOCUMENTI CONTRATTUALI:	tutti e soli i documenti facenti parte integrante del contratto; documenti che quindi si intendono perfettamente conosciuti dall'APPALTATORE con la sottoscrizione del contratto di appalto, anche ai fini dell'art.1341 del codice civile.
CONTRATTO D'APPALTO:	i documenti contrattuali nel loro insieme, unitamente allo specifico atto legale stipulato tra le parti contraenti. Il Contratto d'Appalto può anche semplicemente essere indicato come CONTRATTO.
CRONOPROGRAMMA:	il programma temporale di esecuzione dei lavori, a corredo del progetto esecutivo
ENTI TERZI:	la persona, le persone, la ditta o gli Enti ai quali il Consiglio ha accordato l'esecuzione di lavori nell'ambito dei cantieri oggetto dell'appalto, ovvero ha affidato l'esecuzione dei lavori o la fornitura di materiali non compresi fra quelli affidati all'Appaltatore.

Altre Norme richiamate nel presente Capitolato speciale d'appalto e relative abbreviazioni

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

- Decreto Legislativo 18 aprile 2016, n. 50 "Attuazione delle direttive 2014/23/UE, 2014/24/UE e 2014/25/UE sull'aggiudicazione dei contratti di concessione, sugli appalti pubblici e sulle procedure d'appalto degli enti erogatori nei settori dell'acqua, dell'energia, dei trasporti e dei servizi postali, nonché per il riordino della disciplina vigente in materia di contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture";
- del D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207 "Regolamento di esecuzione ed attuazione del D.Lgs. 163/2006" per gli articoli rimasti in vigore nel periodo transitorio fino all'emanazione delle linee-guida ANAC e dei decreti MIT attuativi del D.Lgs. n. 50 del 2016;
- 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*);
- Capitolato Speciale Tipo per l'appalto di lavori edilizi approvato dall'assemblea generale del consiglio dei LL.PP. n. 170 del 14 dicembre 1990;
- Legge 19 marzo 1990, n. 55, per la parte ancora in vigore (art. 17 comma 3);
- del Decreto Legislativo 9 aprile 2008 n. 81, e successive modificazioni, "Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili" (*D. Lgs 81/2008*);
- del decreto del Presidente della Repubblica 25 gennaio 2000 n. 34, e successive modifiche e integrazioni, "Regolamento per l'istituzione di un sistema di qualificazione unico dei soggetti esecutori di lavori pubblici" (*DPR 34/2000*);
- L. 13 agosto 2010, n. 136 "Piano straordinario contro le mafie, nonché delega al Governo in materia di normativa antimafia" e successive modifiche;
- D.L. 13.05.2011, n. 70 "Semestre Europeo – Prime disposizioni urgenti per l'economia (*c.d. decreto sviluppo*)";
- D.L. 69/2013 c.d. "Decreto del Fare", convertito in L. 98/2013;
- L. 80/2014;
- L. 11/2015 (legge di conversione del Decreto Milleproroghe);
- L. 120/2020 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 16 luglio 2010, n. 76 <Misure urgenti per la semplificazione e l'innovazione digitali> (Decreto Semplificazioni)".

Il riferimento operato nel presente Capitolato 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.

Si richiamano inoltre tutte le normative e disposizioni legislative contenute nelle relazioni tecniche degli impianti allegate al presente progetto.

PARTE PRIMA

DESCRIZIONE DI LAVORAZIONI E FORNITURE, DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO I - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

1. L'intervento di via Montello prevede la sistemazione del percorso ciclopedonale di via Montello (SP248). Si prevede la scarifica della massicciata attuale e il rifacimento della pavimentazione con stesa di uno strato di manto di usura dello spessore di 3 cm. Alla fine si prevede il rifacimento delle segnaletica orizzontale.
2. Sono compresi nell'appalto tutte le lavorazioni, le prestazioni, le forniture e le provviste, nonché le procedure, gli apprestamenti, le attrezzature, le misure preventive e protettive, le prescrizioni operative per la sicurezza e la salute nel cantiere mobile o temporaneo e per la prevenzione degli infortuni, necessari per dare il lavoro completamente compiuto, secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le specifiche tecniche e le caratteristiche qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi (ed ai progetti esecutivi degli impianti tecnologici e relativi calcoli, ed ai calcoli strutturali e relativi disegni, ecc.), e nel rispetto dei contenuti dei piani di sicurezza, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza e per le quali nessuna eccezione e/o riserva potrà essere proposta nel corso dell'esecuzione dell'appalto stesso.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e delle conoscenze tecniche ed esecutive esistenti e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.
4. La forma e le principali dimensioni delle opere che formano oggetto dell'appalto, risultano dai grafici di progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi e i manufatti speciali, dai grafici degli impianti e da quelli strutturali, salvo quanto verrà precisato nel momento dell'esecuzione dalla direzione dei lavori.
5. Il presente contratto è stipulato a corpo e a misura. Nel presente contratto sono presenti le seguenti lavorazioni:
lavorazioni e forniture a misura per opere lineari e areali,
Le lavorazioni e le forniture in economia in appalto sono quelle previste nel computo metrico estimativo a termini del contratto che non sono comprese tra quelle a corpo o a misura e che non danno luogo a valutazione a misura.
6. Sicurezza e salute nel cantiere mobile o temporaneo. Le procedure, gli apprestamenti, le attrezzature, le misure preventive e protettive, e le prescrizioni operative in appalto sono quelle contenute nei piani di sicurezza relativi all'intervento di che trattasi, compreso il cronoprogramma dei lavori, finalizzate alla sicurezza e salute dei lavoratori per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. L'importo dei lavori posti a base d'appalto è definito come segue:

		A corpo colonna 1	A misura colonna 2	In economia colonna 3	Sommano colonna 4
A)	Lavorazioni e forniture	€ 0.00	€ 36 191.43	€ 0.00	€ 36 191.43
B)	Costi della manodopera (comprese spese generali e utile d'impresa come nella tabella C)	€ 0.00	€ 22 181.85	€ 0.00	€ 22 181.85
C)	Importo a base d'asta (A+B) (soggetto a ribasso)	€ 0.00	€ 58 373.28	€ 0.00	€ 58 373.28

D)	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 1 626.72	€ 0.00	€ 0.00	€ 1 626.72
	Importo totale dei lavori (C+D)	€ 1 626.72	€ 58 373.28	€ 0.00	€ 60 000.00

- Il valore del costo del personale al netto delle spese generali e dell'utile d'impresa indicato nella colonna b) è stato determinato in modo parametrico secondo i conteggi indicati nell'allegata tabella "C", al fine di ottemperare a quanto disposto all'art. 23, comma 16 del Codice dei contratti pubblici D.Lgs. 18/04/2016, n. 50.
- L'importo contrattuale corrisponde all'importo risultante dalla contrattazione con l'aggiudicatario degli importi di cui alla tabella del comma 1, riga C colonne 1, 2 e 3, aumentato dei costi della sicurezza di cui alla tabella del comma 1, riga D colonna 4, questi ultimi non oggetto di contrattazione.

Art. 3 - Contratto - Modalità di stipulazione del contratto

- Il contratto, in forma scritta, è stipulato "a corpo e a misura", ai sensi dell'art. 3, nonché dell'art. 59, comma 5 bis, del Codice.
- L'importo contrattuale della parte di lavorazioni e forniture a corpo, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna numero 1, come determinato in seguito alla contrattazione con l'aggiudicatario, resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di lavoro, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla qualità, fatte salve comunque le variazioni introdotte dall'Amministrazione durante l'esecuzione dell'appalto. Detti prezzi sono per l'aggiudicatario vincolanti esclusivamente per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'articolo 106 del DLgs n. 50/2016, e che siano inequivocabilmente estranee alle lavorazioni e forniture a corpo già previste
- L'importo del contratto può invece variare, in aumento o in diminuzione, per la parte di lavorazioni e forniture di cui all'articolo 2, comma 1, colonna numero 2, previsto a misura negli atti progettuali, in base alle quantità effettivamente eseguite o definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti e le ipotesi di cui all'articolo 106 del DLgs n. 50/2016 e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.
- L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, anche per la parte di lavorazioni e forniture in economia di cui all'articolo 2, comma 1, colonna numero 3, fermi restando i limiti e le ipotesi di cui all'articolo 106 del D.Lgs. n. 50/2016, e le condizioni previste dal presente CSA.
- I costi della sicurezza sono quelli stimati ai sensi del punto 4 dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere. Quelli stimati a corpo (riga D colonna 1) restano fissi ed invariabili, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, per tale parte di costi, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla qualità, mentre quelli stimati a misura (riga D colonne 2 e 3) possono variare, in aumento o diminuzione, in base alle quantità effettivamente definite in sede di contabilità, fermi restando i limiti e le ipotesi di cui all'art. 106 del Codice e le condizioni previste dal presente capitolato speciale.
- Si precisa comunque che la misura del corrispettivo da pagare all'Appaltatore è soggetta alla liquidazione finale effettuata dal direttore dei lavori per quanto concerne le diminuzioni, le aggiunte o le modificazioni tutte eventualmente apportate all'originale progetto.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

- I lavori rientrano nella categoria **OG3** "strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, ecc." classifica III
- Le categorie generali e specializzate di cui si compone l'opera sono le seguenti:
 - Categoria prevalente **OG3**, importo € **60 000.00** di cui € 1 626.72 per oneri per la sicurezza, classifica I;

- b) Parti di lavoro scorporabili e, a scelta dell'Appaltatore, subappaltabili o eseguibili in cottimo, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale, diverse dalla prevalente di importo singolarmente superiore al 10% dell'importo complessivo dell'appalto, ovvero, anche se non raggiungono tale percentuale, di importo superiore a 150.000,00);
- Non sono presenti parti di lavoro diverse dalla prevalente.

Tali parti di lavoro sono tutte scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale.

Possono essere realizzati dall'appaltatore, sia esso impresa singola o raggruppamento temporaneo, solo se in possesso degli specifici requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in tal caso, qualora l'appaltatore sia un raggruppamento temporaneo, i lavori in parola dovranno essere realizzati dall'impresa del raggruppamento in possesso dei requisiti necessari. Qualora invece l'appaltatore, sia esso impresa singola o raggruppamento temporaneo, non possieda i requisiti per una o più delle predette categorie deve obbligatoriamente subappaltare i relativi lavori ad impresa in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria.

3. Le lavorazioni sopra indicate possono essere eseguite direttamente e/o subappaltate nella misura e secondo le modalità stabilite dall'art. 12 della legge n. 80/2014.
4. Per la qualificazione le ditte devono possedere i requisiti di carattere generale previsti dalla vigente normativa ed essere qualificate ai sensi del DPR 207/2010, e ss.mm.ii.
5. In ogni caso, ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. 50/2016, il subappalto è limitato con riferimento a tutte le lavorazioni sopra descritte (prevalente e scorporabili) al 40% dell'importo complessivo del contratto.

Art. 5 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. L'intervento consiste essenzialmente nell'esecuzione di tutte le lavorazioni e forniture per la sistemazione di un tratto di percorso ciclopedonale di via Montello e alcuni tratti interni in comune di Caerano di San Marco.
2. Ai soli fini del rilascio del certificato di esecuzione dei lavori eseguiti essi si intendono appartenenti alla categoria OG3 di cui all'allegato «A» del DPR 207/2010.
3. Le parti di lavoro di notevole contenuto tecnologico o rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti ed opere speciali e/o lavori per i quali occorra una speciale qualificazione, con il relativo importo, sono indicate nella tabella «A», allegata al presente Capitolato Speciale quale parte integrale e sostanziale. Tali parti di lavoro sono tutte scorporabili e, a scelta dell'impresa o comunque obbligatoriamente per mancanza delle specifiche qualificazioni, subappaltabili, alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale d'appalto.
4. In ogni caso, nel rispetto dei limiti massimi posti dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 come modificato dal Decreto Legislativo 32/2019, il subappalto per tutte le lavorazioni sopra descritte (prevalente e scorporabili) è limitato al 40% dell'importo complessivo del contratto.
5. Per la qualificazione le ditte devono possedere i requisiti di carattere generale previsti dalla vigente normativa ed essere qualificate ai sensi del DPR 207/2010, e ss.mm.ii.

Art. 6 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui agli articoli 43, commi 6, 7 e 8, ed 184 del regolamento generale, sono indicati nella tabella «B», allegata quale parte integrale e sostanziale.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 7 - Interpretazione del capitolato speciale d'appalto

1. In caso di discordanza tra i vari elaborati di progetto vale la soluzione più aderente alle finalità per le quali il lavoro è stato progettato e comunque quella meglio rispondente ai criteri di ragionevolezza e di buona tecnica esecutiva.
2. In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. Nel caso di contrasto, tra le norme del presente capitolato speciale d'appalto e quelle del Capitolato Generale, prevalgono queste ultime ove non altrimenti disposto.
4. L'interpretazione delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto è fatta tenendo conto delle finalità dell'appalto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1371 del codice civile.

Art. 8 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, il presente capitolato speciale d'appalto e l'elenco prezzi unitari e, ancorché non materialmente allegati,
 - a) il capitolato generale
 - b) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i manufatti speciali, i progetti degli impianti e le relative relazioni di calcolo, i calcoli strutturali ed i relativi disegni, eventuali capitolati tecnici, ecc.;
 - c) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, e successive modificazioni, con i costi della sicurezza, nonché le eventuali proposte integrative al predetto piano;
 - d) il piano operativo di sicurezza dell'appaltatore nonché quelli delle eventuali imprese subappaltatrici di cui, all'allegato XV punto 3 del D.Lgs. 81/2008;
 - e) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del Regolamento Generale;
 - f) le polizze di garanzia.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare quelle richiamate nelle premesse del presente atto.
3. Fanno, altresì, parte dell'oggetto contrattuale le disposizioni di cui all'articolo Art. 3 -.
4. Sono esclusi dal contratto tutti gli elaborati progettuali diversi da quelli elencati al precedente comma1.

Art. 9 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto

1. La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme, sia statali che della Regione del Veneto, vigenti in materia di contratti pubblici relativi a lavori pubblici, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.
2. Con apposito verbale sottoscritto congiuntamente con il Responsabile del Procedimento l'appaltatore dà atto, senza riserva alcuna, della piena conoscenza e disponibilità degli atti progettuali e della documentazione, della disponibilità dei siti, dello stato dei luoghi, delle condizioni pattuite in sede di offerta e ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori, con esclusione espressa della apposizione di riserve e/o eccezioni relative ad aspetti menzionati al presente comma.
3. Con riferimento alle dichiarazioni rese in sede di gara o di presentazione dell'offerta, l'appaltatore non potrà eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi ulteriori, a meno che tali nuovi elementi appartengano alla categoria delle cause di forza maggiore.

4. È fatto divieto all'Appaltatore, ed ai suoi collaboratori, dipendenti e prestatori d'opera, di fare o autorizzare terzi ad esporre o diffondere riproduzioni fotografiche e disegni delle opere appaltate, fatte salve quelle rientranti nell'ordinaria esecuzione dell'opera, e di divulgare, con qualsiasi mezzo, notizie e dati di cui egli sia venuto a conoscenza per effetto dei rapporti con l'Amministrazione, senza espressa autorizzazione della stessa.
5. L'Appaltatore si impegna a rispettare tutte le clausole pattizie di cui al Protocollo di legalità sottoscritto dai Prefetti della Regione Veneto, dai Presidenti di Regione, Unione delle Province e dell'ANCI Veneto e dal Comune di Caerano di San Marco, ai fini della prevenzione dei tentativi d'infiltrazione della criminalità organizzata nel settore dei contratti pubblici di lavori, servizi e forniture e di accettarne incondizionatamente il contenuto e gli effetti.
6. L'Appaltatore si impegna a comunicare alla stazione appaltante, ad inizio lavori, l'elenco di tutte le imprese, anche con riferimento agli assetti societari, che intende coinvolgere direttamente e indirettamente nella realizzazione dell'opera a titolo di subappaltatori, nonché a titolo di subcontraenti con riguardo alle forniture ed ai servizi di cui all'allegato F del presente capitolato. L'appaltatore si impegna altresì a comunicare ogni eventuale variazione al predetto elenco successivamente intervenuta per qualsiasi motivo.

Art. 10 -Fallimento dell'appaltatore

1. In caso di fallimento dell'appaltatore l'Amministrazione si avvale del procedimento di cui all'art. 110 del D.Lgs. N. 50/2016, interpellando progressivamente i soggetti che hanno partecipato alla procedura di gara, risultanti dalla relativa graduatoria.
2. Qualora l'esecutore sia una associazione temporanea di imprese, in caso di fallimento dell'impresa mandataria troveranno applicazione i commi 17 e 18 dell'art. 48 del D.Lgs. n.50/2016.
3. In caso di fallimento i rapporti economici con l'appaltatore o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto ed ulteriore azione dell'Amministrazione come indicato all'art. 47 del presente CSA.

Art. 11 -Rappresentante dell'appaltatore e domicilio – Disciplina e buon ordine dei cantieri

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del Capitolato Generale; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso l'Amministrazione, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del Capitolato Generale, il mandato con rappresentanza conferito con atto pubblico a persona fornita dei requisiti di idoneità tecnici e morali, sostituibile quando ricorrano gravi e giustificati motivi, previa motivata comunicazione all'appaltatore da parte dell'Amministrazione.
3. 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 statali e regionali del Veneto inerenti l'esecuzione dei lavori in appalto.
4. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, formalmente incaricato dall'appaltatore, abilitato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire, con mansioni dirigenziali; il tecnico dovrà essere di gradimento dell'Amministrazione. In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere, con l'indicazione specifica delle attribuzioni da esercitare dal delegato anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.
5. Prima della stipula del contratto od entro 5 (cinque) giorni dalla consegna dei lavori, quando questa avvenga in pendenza del contratto, l'Impresa dovrà trasmettere all'Amministrazione, a mezzo di lettera raccomandata, la nomina dei tecnici incaricati alla direzione del cantiere ed alla prevenzione degli infortuni. Dette nomine dovranno essere accompagnate dalla dichiarazione incondizionata di accettazione dell'incarico da parte degli interessati.
6. 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, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale 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.

7. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persone di cui ai commi 2, 3 o 5, deve essere tempestivamente notificata all'Amministrazione; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso l'Amministrazione del nuovo atto di mandato con rappresentanza.

Art. 12 -Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, opere, forniture, componenti, anche relativamente a sistemi e sub sistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni imposte dalle vigenti norme di derivazione comunitaria (direttive e regolamenti U.E.), dalle leggi e dai regolamenti nazionali, in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti, anche in relazione al D.M. 08/05/2003, n.203, nonché, per quanto concerne la descrizione, i requisiti di prestazione e le modalità di esecuzione di ogni categoria di lavoro, tutte le indicazioni contenute o richiamate contrattualmente nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.
2. I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di controversia, si procede ai sensi della parte VI – TITOLO I del Codice.
3. Per l'accettazione dei materiali deve essere applicato l'art. 6 del D.M. n. 49/2018.
4. Ad integrazione di quanto indicato al comma 3 del D.M. n. 49/2018, nel caso sia stato autorizzato per ragioni di necessità o convenienza da parte del direttore 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.
5. Come previsto dall'art. 111, comma 1bis del Codice, 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 delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. 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.
6. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano anche gli articoli 16 e 17 del Capitolato Generale.

Art. 13 -Elenco dei prezzi unitari – Costi della sicurezza – Computo metrico estimativo

1. I prezzi dell'elenco, di cui all'articolo 41 del Regolamento Generale, sono redatti con le modalità e secondo quanto specificato all'articolo 32 del medesimo Regolamento. Detti prezzi si riferiscono alle lavorazioni e forniture previste dal progetto dell'intervento.
2. I prezzi dell'elenco, di cui all'articolo 41 del Regolamento Generale, sono dedotti dai prezziari dei lavori pubblici d'interesse regionale o dai listini correnti nell'area interessata, redatti con le modalità e secondo quanto specificato all'articolo 32 del medesimo Regolamento. Detti prezzi si riferiscono alle lavorazioni e forniture previste dal progetto dell'intervento.
3. I costi della sicurezza, stimati ai sensi dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, sono contenuti nel piano di sicurezza e coordinamento e, comunque, i prezzi di elenco delle misure di sicurezza sono distinti da quelli delle lavorazioni e forniture.
4. Il computo metrico – estimativo è redatto applicando alle quantità delle lavorazioni e forniture, dedotte dagli elaborati grafici del progetto esecutivo e comprensive delle opere di cui all'articolo 15, comma 9, del Regolamento Generale, i corrispondenti prezzi dell'elenco di cui al precedente comma 1 ed aggiungendovi gli importi delle lavorazioni e forniture previste in economia ed i costi della sicurezza contenuti nel piano di

sicurezza e coordinamento, come specificato nel P.S.C. stesso, determinando così i lavori a misura, a corpo, in economia, a base d'appalto.

CAPO 3 - TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 14 -Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipulazione del contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale.
2. Il direttore dei lavori, previa autorizzazione del RUP, provvede alla consegna dei lavori ed è responsabile della corrispondenza del relativo verbale di consegna dei lavori all'effettivo stato dei luoghi. Il processo verbale di consegna, che deve essere redatto in duplice esemplare ed in contraddittorio con l'esecutore, deve contenere:
 - a. le condizioni e circostanze speciali locali riconosciute e le operazioni eseguite, come i tracciamenti, gli accertamenti di misura, i collocamenti di sagome e capisaldi;
 - b. le aree, i locali, l'ubicazione e la capacità delle cave e delle discariche concesse o comunque a disposizione dell'esecutore, unitamente ai mezzi d'opera per l'esecuzione dei lavori;
 - c. la dichiarazione che l'area su cui devono eseguirsi i lavori è libera da persone e cose e, in ogni caso, che lo stato attuale è tale da non impedire l'avvio e la prosecuzione dei lavori;
 - d. le modalità di azione nel caso in cui siano riscontrate differenze fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo prevedendo anche i casi in cui il direttore dei lavori può procedere alla consegna dei lavori parziale o alla consegna d'urgenza. In tale ultimo caso il verbale di consegna indica, altresì, le lavorazioni che l'esecutore deve immediatamente eseguire e, in caso di mancata stipula del contratto, il direttore dei lavori tiene conto di quanto predisposto o somministrato dall'esecutore, ai fini del rimborso delle relative spese.
3. Il direttore dei lavori cura, quindi, la consegna dei lavori, comunicando all'esecutore il giorno ed il luogo in cui deve presentarsi, munito del personale idoneo, nonché delle attrezzature e dei materiali necessari per eseguire, ove occorra, il tracciamento dei lavori secondo i piani, profili e disegni di progetto; sono a carico dell'esecutore 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.
4. Nel caso in cui la consegna avvenga in ritardo, per fatto o colpa della stazione appaltante, l'esecutore può richiedere il recesso del contratto.
5. In caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'esecutore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali effettivamente sostenute e documentate ma in misura non superiori ai limiti indicati ai commi 12 e 13 dell'art. 5 del D.M. n. 49/2018.
6. Nel caso di rifiuto dell'istanza di recesso e di tardiva consegna, l'esecutore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal cronoprogramma nel periodo di ritardo calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso e fino alla data di effettiva consegna dei lavori.
7. Può inoltre verificarsi che, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, ossia per ragioni non derivanti da avvenimenti straordinari e imprevedibili; in tal caso la sospensione non può durare oltre sessanta giorni e trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 4 e 5 dell'art. 5 del D.M. n. 49/2018.
8. All'esito delle operazioni di consegna dei lavori, il direttore dei lavori trasmette copia del relativo verbale al RUP e dalla data di sottoscrizione del verbale da parte del direttore dei lavori e dell'esecutore, decorre utilmente il termine per il compimento dei lavori.
9. Infine, nel caso di subentro di un esecutore ad un altro nell'esecuzione dell'appalto, si applica il comma 15 dell'art. 5 del DM n. 49/2008.
10. E' facoltà dell'Amministrazione procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto o efficacia dello stesso, ai sensi dell'art. 32, comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016; in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare

immediatamente. In ogni caso, anche per la consegna dei lavori effettuata ai sensi del presente comma, viene sottoscritto, prima che questa avvenga, dall'appaltatore e dal responsabile del procedimento il verbale di cui all'articolo 8, comma 2, del presente CSA.

11. Nel caso che successivamente alla consegna dei lavori in via d'urgenza non intervenga la stipula del contratto l'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per l'esecuzione dei lavori ordinati dal direttore dei lavori ivi comprese quelle per le opere provvisorie secondo le modalità stabilite dall'art. 32 comma 8 del D.Lgs. n. 50/2016.
12. Qualora l'esecutore non si presenti, senza giustificato motivo, nel giorno fissato dal direttore dei lavori per la consegna, la stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la cauzione, oppure, di fissare una nuova data per la consegna, ferma restando la decorrenza del termine contrattuale dalla data della prima convocazione. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione poiché l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
13. In caso di consegna parziale, a tutti gli effetti di legge, la data di consegna è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale ed inoltre, l'appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili; qualora dopo la realizzazione delle predette lavorazioni permangano le cause d'indisponibilità, si provvede alla sospensione parziale dei lavori non eseguibili in conseguenza di detti impedimenti, dandone atto in apposito verbale.
14. Nel caso di consegna per subentro di un appaltatore ad un altro durante lo svolgimento delle opere, il direttore dei lavori procede alla redazione di un apposito verbale in contraddittorio con i due appaltatori per accertare la consistenza delle opere eseguite, dei materiali, dei mezzi e di quanto verrà consegnato al nuovo appaltatore dal precedente.
15. Se sono riscontrate differenze fra le condizioni locali ed il progetto esecutivo, non si procede alla consegna, e il direttore dei lavori ne riferisce immediatamente al responsabile del procedimento, indicando le cause e l'importanza delle differenze riscontrate rispetto agli accertamenti effettuati in sede di redazione del progetto esecutivo e delle successive verifiche, e proponendo i provvedimenti da adottare.
16. Il responsabile del procedimento, acquisito il benestare del dirigente competente, cui ne avrà riferito, nel caso in cui l'importo netto dei lavori non eseguibili per effetto delle differenze riscontrate sia inferiore al quinto dell'importo netto di aggiudicazione e sempre che la eventuale mancata esecuzione non incida sulla funzionalità dell'opera o del lavoro, dispone che il direttore dei lavori proceda alla consegna parziale, invitando l'esecutore a presentare, entro un termine non inferiore a trenta giorni, il programma di esecuzione di cui al comma 13. Qualora l'esecutore intenda far valere pretese derivanti dalla riscontrata difformità dello stato dei luoghi rispetto a quello previsto in progetto, deve formulare riserva sul verbale di consegna con le modalità e con gli effetti di cui all'articolo 190 del D.P.R. 207/2010.
17. L'appaltatore deve trasmettere all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori e, in ogni caso, non oltre la redazione del verbale di cui al presente articolo, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa edile ove dovuta, copia del Piano di sicurezza di cui al D.Lgs. 81/2008, come previsto all'art. 105, comma 9, del D.Lgs. 50/2016.

Art. 15 -Termini e tempi per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi, decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori o in ogni caso dalla data dell'ultimo verbale di consegna parziale.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto dell'Amministrazione ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di regolare esecuzione, riferita alla sola parte funzionale delle opere.

Art. 16 -Sospensioni e proroghe

1. La sospensione dei lavori è prevista e normata dall'art. 107 del Codice. Le sospensioni di cui ai commi 1 (disposte dal direttore dei lavori per circostanze speciali e temporanee), 2 (disposte dal RUP per necessità o pubblico interesse) e 4 (sospensioni parziali per cause imprevedibili o di forza maggiore) del medesimo articolo non danno diritto a risarcimento. Negli altri casi il risarcimento è determinato con le modalità stabilite dal comma 2 dell'art 10 del D.M. n. 49/2018.
2. In caso di sospensione dei lavori ai sensi dell'articolo 107 del Codice, il direttore dei lavori dispone visite periodiche al cantiere durante il periodo di sospensione per accertare le condizioni delle opere e la presenza eventuale della manodopera e dei macchinari eventualmente presenti e dà le disposizioni necessarie a contenere macchinari e manodopera nella misura strettamente necessaria per evitare danni alle opere già eseguite e per facilitare la ripresa dei lavori.
3. I verbali per la concessione di sospensioni, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori, controfirmati dall'appaltatore e recanti l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori, le opere la cui esecuzione rimane interrotta e le cautele adottate affinché alla ripresa le stesse possano essere continuate senza eccessivi oneri, la consistenza della forza lavoro e dei mezzi d'opera in cantiere al momento della sospensione, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dall'Amministrazione.
4. In particolare, per sospensioni parziali si applica il comma 4 dell'art. 107 del Codice, nonché il comma 3 dell'art. 10 del D.M. n. 49/2018
5. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dal responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori, entro 30 giorni dal suo ricevimento, purché le domande pervengano con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine anzidetto.
6. Per le proroghe si applica l'articolo 107 comma 5 del Codice.
7. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori o nel rispetto delle scadenze fissate dal programma temporale l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture estranee al contratto, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato all'Amministrazione il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.
8. La sospensione parziale dei lavori determina, altresì, il differimento dei termini contrattuali pari ad un numero di giorni determinato dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra ammontare dei lavori non eseguiti per effetto della sospensione parziale e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il cronoprogramma.
9. Non appena siano venute a cessare le cause della sospensione il direttore dei lavori lo comunica al RUP affinché quest'ultimo disponga la ripresa dei lavori e indichi il nuovo termine contrattuale. Entro cinque giorni dalla disposizione di ripresa dei lavori effettuata dal RUP, il direttore dei lavori procede alla redazione del verbale di ripresa dei lavori, che deve essere sottoscritto anche dall'esecutore e deve riportare il nuovo termine contrattuale indicato dal RUP. Nel caso in cui l'esecutore ritenga cessate le cause che hanno determinato la sospensione temporanea dei lavori e il RUP non abbia disposto la ripresa dei lavori stessi, l'esecutore può diffidare il RUP a dare le opportune disposizioni al direttore dei lavori perché provveda alla ripresa; la diffida proposta ai fini sopra indicati, è condizione necessaria per poter iscrivere riserva all'atto della ripresa dei lavori, qualora l'esecutore intenda far valere l'illegittima maggiore durata della sospensione.
10. 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.

Art. 17 -Penali in caso di ritardo – Clausola penale

1. Per il maggior tempo impiegato dall'appaltatore nell'esecuzione dell'appalto, oltre il termine contrattuale, è applicata la penale nell'ammontare stabilito dai successivi commi del presente articolo.

2. Nel caso di mancato rispetto del termine e tempo indicato per l'esecuzione di tutti i lavori compresi nell'appalto, per ogni giorno naturale di ritardo nell'ultimazione dei lavori verrà applicata, da parte del responsabile del procedimento, una penale pecuniaria pari all'1% dell'importo netto contrattuale con le seguenti modalità.
3. Il direttore dei lavori riferisce tempestivamente al responsabile del procedimento in merito ai ritardi nell'andamento dei lavori rispetto al programma di esecuzione. Qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto si applica la procedura di cui al successivo art. 46, comma 4, del presente capitolato.
4. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 2, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio effettivo dei lavori rispetto all'eventuale data fissata dal direttore dei lavori nel verbale di consegna degli stessi;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
 - d) nel rispetto delle soglie temporali fissate a tale scopo nel cronoprogramma dei lavori.
5. La penale irrogata ai sensi del comma 3, lettera a), è disapplicata e -se già addebitata- è restituita, qualora l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetti la prima soglia temporale successiva fissata nel programma dei lavori di cui all'articolo 17. In caso contrario si applica sull'importo contrattuale complessivo dei lavori.
6. La penale di cui al comma 3, lettera b) e lettera d), è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 3, lettera c), è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
7. Tutte le penali di cui al presente articolo verranno contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo. Le penali di cui al presente articolo saranno definitivamente accertate e applicate dal responsabile del procedimento, sulla base delle informazioni fornite dal direttore dei lavori, in sede di conto finale ai fini della relativa verifica da parte dell'organo di collaudo o in sede di conferma, da parte dello stesso responsabile del procedimento, del certificato di regolare esecuzione.
8. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi precedenti non può superare il 10% dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale, il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure previste dall'art. 46.
9. La penale è dovuta anche indipendentemente dalla prova del danno e potrà essere trattenuta, senza alcuna notifica formale, sulle singole rate di acconto come indicato nel precedente comma 6, sempre che l'Amministrazione non preferisca rivalersi su altri cespiti dell'impresa, tra cui la cauzione definitiva; inoltre è espressamente chiarito che la clausola è stipulata per il semplice ritardo e che, quindi, restano impregiudicati tutti i maggiori diritti per danni all'Amministrazione, fra cui quello derivante dal mancato utilizzo dell'opera di che trattasi.
10. Nel caso di mancato rispetto del termine e tempo indicato per la presentazione del progetto dell'eseguito, previsto all'art. 51 del presente capitolato, per ogni giorno naturale di ritardo nella consegna degli elaborati il responsabile del procedimento, sentito l'organo di collaudo, applica una penale pecuniaria pari ad € 100.00 (euro cento) giornaliera che verrà aumentata a € 200.00 (euro duecento) dal sedicesimo giorno e sarà applicata con deduzione dall'importo della rata a saldo in sede di collaudo finale.
11. L'applicazione delle penali di cui al presente articolo non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dall'Amministrazione a causa dei ritardi.
12. Qualora l'Appaltatore abbia fondato motivo di ritenere che il ritardo sia dovuto a causa al medesimo non imputabile, può avanzare formale e motivata richiesta per la disapplicazione totale o parziale della penale; su tale istanza si pronuncerà l'Amministrazione su proposta del responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori e l'organo di collaudo ove costituito.

13. Nel caso di ritardo nell'adempimento, in luogo della penale, è in facoltà dell'Amministrazione, previa comunicazione all'Appaltatore mediante raccomandata a.r./Pec e senza necessità di ulteriori adempimenti, far eseguire d'ufficio tutte le opere o parte soltanto delle medesime, non ancora eseguite o non correttamente realizzate dall'appaltatore, in economia o per cottimi ed a spese dell'impresa, rifacendosi anche sulla garanzia contrattuale.
14. Qualora il ritardo nell'adempimento determini un importo massimo della penale superiore al 10 per cento dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento promuove l'avvio delle procedure previste dall'art. 46. Qualora, invece, le spese a carico dell'Appaltatore siano di importo inferiore al 10 per cento dell'importo contrattuale, verrà applicata, qualora ne sussistano i presupposti, da parte del responsabile del procedimento, a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori eseguiti dall'Amministrazione ai sensi del comma 12, la penale pecuniaria di cui al comma 2, per la parte residua al raggiungimento del 10 per cento dell'importo contrattuale; superato tale importo troverà comunque applicazione l'articolo 46.

Art. 18 -Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Entro 15 giorni dalla data di stipula del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispose e consegna alla direzione lavori ed all'Amministrazione un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare per ogni lavorazione: le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattualmente stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata il programma esecutivo dei lavori s'intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dall'Amministrazione, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture delle imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi dell'Amministrazione
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dall'Amministrazione, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dall'Amministrazione o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale dell'Amministrazione;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere o del piano di sicurezza sostitutivo del piano di sicurezza e del piano operativo di sicurezza, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma, predisposto dall'Amministrazione, parte integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dall'Amministrazione al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.
4. Per la durata giornaliera dei lavori si applica l'articolo 27 del Capitolato Generale.

Art. 19 -Inderogabilità dei termini d'esecuzione

1. Non costituiscono motivo di proroga dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione:

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
- b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
- c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
- d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
- e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore previsti dal capitolato speciale d'appalto;
- f) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 20 -Anticipazione – Anticipazioni fatte dall'Appaltatore

1. Ai sensi del comma 18 dell'art. 35 del D.Lgs. n. 50/2016, è prevista la corresponsione dell'anticipazione del prezzo pari al 20% da corrispondere all'appaltatore entro quindici giorni dall'effettivo inizio dei lavori accertato dal responsabile del procedimento.
2. L'erogazione dell'anticipazione è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria bancaria o assicurativa di importo pari all'anticipazione maggiorato del tasso di interesse legale applicato al periodo necessario al recupero dell'anticipazione stessa secondo il cronoprogramma dei lavori. L'importo della garanzia viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte della stazione appaltante.
3. 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 dell'anticipazione.

Art. 21 -Pagamenti in acconto

1. La società appaltatrice assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla Legge n. 136 del 13.08.2010 e successive modifiche.
2. In corso di esecuzione dei lavori sono erogati all'appaltatore, in base ai dati risultanti dai documenti contabili, pagamenti in acconto del corrispettivo dell'appalto, nei termini o nelle rate stabilite dal presente articolo e nel contratto ed a misura dell'avanzamento dei lavori regolarmente eseguiti.
3. I pagamenti avvengono per stati di avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento di rate di acconto, sulla base dei documenti contabili indicanti la quantità, la qualità e l'importo dei lavori eseguiti, ogni volta che i lavori eseguiti, al netto del ribasso contrattuale, comprensivi della relativa quota dei costi della sicurezza, raggiungono un importo di € 50 000.00 (diconsi euro cinquantamila).
4. A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza, sicurezza e salute dei lavoratori ed in particolare delle disposizioni di cui all'art. 30 comma 5 del D.Lgs. N. 50/2016, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta del 5‰ da utilizzarsi da parte dell'Amministrazione per il pagamento di quanto dovuto per inadempienze dell'appaltatore accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge; tali ritenute sono svincolate, nulla ostando da parte degli enti previdenziali e assicurativi, compresa la Cassa Edile, 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.

5. Non appena raggiunto l'importo dei lavori eseguiti per il pagamento della rata di acconto di cui al comma 3, il direttore dei lavori redige la relativa contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, trasmettendoli tempestivamente all'Amministrazione, ed il responsabile del procedimento emette, nei tempi previsti dall'art. 113-bis, comma 1, del Codice, il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura: «lavori a tutto il» con l'indicazione della data.
6. A lavori ultimati, il direttore dei lavori, nei tempi previsti al precedente comma 5, fatte salve cause a lui non imputabili, emette e trasmette all'Amministrazione lo stato di avanzamento dei lavori corrispondente al finale ed il responsabile del procedimento emette il conseguente certificato di pagamento, con le modalità ed i tempi di cui al comma 5 ed applicando la ritenuta di cui al comma 4, prescindendo dall'importo stabilito al comma 3.
7. Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento in acconto, prescindendo dall'importo stabilito al comma 3, con le stesse modalità e termini previsti al comma 5 ed applicando la ritenuta di cui al comma 4
8. L'Amministrazione provvede al pagamento del certificato di pagamento entro 30 giorni a decorrere dalla data di emissione del certificato di pagamento, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore.
9. Il pagamento degli stati di avanzamento lavori è subordinato alla acquisizione da parte dell'Amministrazione della fattura PA emessa dall'appaltatore, del documento unico di regolarità contributiva (DURC) dell'appaltatore e dei subappaltatori coinvolti nell'esecuzione dell'appalto.
10. In caso vengano accertate inadempienze contributive e/o retributive di uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, l'Amministrazione provvederà conformemente a quanto stabilito all'art. 30 commi 5 e 6 del D.Lgs. N. 50/2016, ove occorra, anche incamerando la cauzione definitiva prevista al successivo articolo 31, ai sensi dell'art. 103 del D.Lgs. N. 50/2016.

Art. 22 -Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 45 giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore dei lavori e trasmesso al responsabile del procedimento secondo le modalità dell'art. 200 del regolamento generale. Col conto finale è accertato e proposto l'importo della rata di saldo, qualunque sia il suo ammontare, la cui liquidazione definitiva ed erogazione è soggetta alle verifiche di collaudo ai sensi del comma 3.
2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del responsabile del procedimento, entro il termine non superiore a trenta giorni con le modalità di cui all'art. 201 del regolamento generale; se l'appaltatore non firma il conto finale nel termine indicato, o se lo firma senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato. Il responsabile del procedimento formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. All'esito positivo del collaudo, e comunque entro un termine non superiore a sette giorni dallo stesso, 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.
4. Il certificato di pagamento non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
5. La rata di saldo, nulla ostando, è pagata entro 30 giorni dall'emissione del certificato di pagamento relativo alla rata di saldo, rilasciato all'esito positivo di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione come specificato al punto precedente, previa:
 - acquisizione della fattura PA emessa dall'appaltatore;
 - presentazione della corrispondente garanzia fideiussoria di cui all'articolo 103, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016, secondo lo schema di polizza tipo 1.4 di cui al D.M. 12/03/2004, n.123; si precisa che nel caso in cui l'appaltatore non abbia preventivamente presentato la predetta garanzia fideiussoria, il termine di 30 giorni decorre dalla data di presentazione della garanzia stessa;

- acquisizione della dichiarazione di regolarità contributiva e retributiva rilasciata dagli enti competenti, ivi comprese le Casse Edili di riferimento competenti;
6. Qualora dalla predetta dichiarazione ovvero su istanza degli stessi lavoratori o delle organizzazioni sindacali risultino o siano accertate irregolarità retributive e/o contributive dell'Impresa appaltatrice o subappaltatrice relativamente al lavoro in appalto, l'ente appaltante provvede al pagamento diretto delle somme dovute o corrispondenti rivalendosi sulla ritenuta operata sull'importo netto dei lavori, pari al 5% dei lavori, prevista dall'art. 30, comma 5 del D.Lgs. n. 50/2016, anche incamerando la cauzione definitiva ai sensi dell'art. 103, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016;
 7. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa presentazione della corrispondente garanzia fideiussoria come disposto dal precedente comma, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile.
 8. La garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia non inferiore a 24 (ventiquattro) mesi dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione.
 9. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del codice civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo (ovvero decorsi due anni dalla data di emissione del certificato di regolare esecuzione o del certificato di collaudo stesso).

Art. 23 -Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Qualora il pagamento delle rate di acconto non sia effettuato entro i termini di cui al precedente articolo 20, per causa imputabile all'Amministrazione, spettano all'appaltatore gli interessi moratori di cui agli artt. 4 e 5 del D.Lgs. n. 231/2002.
2. Attesa la particolare natura dell'opera e la essenzialità dei termini per l'ultimazione della stessa, non è mai consentito all'appaltatore, anche in presenza di ritardi ed inadempimenti da parte dell'Amministrazione e dei suoi organi, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni; è, invece, facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti ovvero nel caso in cui l'ammontare delle rate d'acconto per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il quarto dell'importo netto contrattuale, previa costituzione in mora dell'Amministrazione e trascorsi 60 giorni dalla data della predetta costituzione in mora, promuovere il giudizio presso l'autorità giudiziaria competente, per la risoluzione del contratto.

Art. 24 -Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Qualora il pagamento della rata di saldo non intervenga nel termine stabilito all'articolo 21, comma 3, per causa imputabile all'Amministrazione, sulle somme dovute, spettano all'appaltatore gli interessi moratori di cui agli artt. 4 e 5 del D.Lgs. N. 231/2002.

Art. 25 -Revisione prezzi e adeguamenti prezzi

1. Non è ammesso procedere alla revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.

Art. 26 -Cessione del contratto e cessione dei crediti – Cessione di azienda e atti di trasformazione

1. E' vietata la cessione del contratto a pena di nullità ai sensi dell'art. 105 comma 1 del D.Lgs. N. 50/2016.
2. La cessione dei crediti è consentita secondo le disposizioni di cui alla legge 21/02/1991, n. 52, ai sensi dell'art. 106, comma 13, del D.Lgs. N. 50/2016
3. E' consentita la modifica del soggetto contraente nei casi e alle condizioni indicati all'art. 106, comma 1, lettera d), punto 2 del D.Lgs. N. 50/2016.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 27 -Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione delle lavorazioni e forniture a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del capitolato speciale e nell'enunciazione delle singole voci in elenco; in caso diverso sono utilizzate per la valutazione dei lavori, le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'appaltatore possa far valere criteri di misurazione o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
2. Non sono, in ogni caso, riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali non rispondenti ai disegni di progetto, qualora non siano stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. La contabilizzazione delle lavorazioni e delle forniture a misura è effettuata applicando alle quantità e qualità regolarmente eseguite i corrispondenti prezzi unitari contrattuali.
4. La liquidazione delle lavorazioni e forniture è prevista per stati di avanzamento, redatti dal direttore dei lavori, e ciascuna rata del prezzo d'appalto è determinata, per la parte a misura, ricavando dal registro di contabilità e dal relativo sommario l'effettiva quantità di ogni lavorazione eseguita ed applicandovi il corrispondente prezzo unitario.
5. I costi della sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, colonna b), come evidenziati nella tabella «B», integrante il capitolato speciale, per la parte prevista a misura, sono misurati e valutati secondo le specificazioni date nel piano di sicurezza e di coordinamento, nonché nell'enunciazione delle singole voci, e separatamente dall'importo delle lavorazioni e forniture degli atti progettuali e dell'appalto.
6. La contabilizzazione dei costi della sicurezza a misura è effettuata applicando alle quantità e qualità regolarmente eseguite i corrispondenti prezzi unitari delle singole voci delle misure di sicurezza di cui al piano di sicurezza e di coordinamento e comunque dell'elenco dei prezzi unitari delle misure di sicurezza.
7. Il direttore dei lavori liquida l'importo relativo ai costi della sicurezza a misura in base allo stato di avanzamento lavori, sentito il coordinatore per l'esecuzione dei lavori, quando previsto e nominato, e ciascuna rata è determinata con gli stessi criteri di cui al comma 4.
8. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali e con i contenuti del piano di sicurezza e di coordinamento e dei piani di sicurezza.
9. La contabilità dei lavori a misura deve essere comunque effettuata ai sensi e nel rispetto di quanto stabilito all'art.14 del D.M. n.49/2018.

Art. 28 -Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

Non sono valutati i manufatti ed i materiali a piè d'opera, ancorché accettati dalla direzione dei lavori.

CAPO 6 - CAUZIONI - GARANZIE E ASSICURAZIONI

Art. 29 -Garanzia provvisoria

1. L'Amministrazione richiede un'eventuale cauzione provvisoria ai sensi della normativa vigente, qualora in considerazione della tipologia e specificità della singola procedura ricorrano a particolari esigenze che ne giustifichino la richiesta, da prestare al momento della partecipazione alla gara ovvero della presentazione dell'offerta.
2. Il contratto fideiussorio per la cauzione provvisoria deve essere conforme allo schema di polizza tipo 1.1 approvato con D.M. 12/03/2004, n.123.
3. La garanzia deve 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, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

Art. 30 -Garanzia definitiva – Ulteriori garanzie

1. Come previsto dall'art. 103 del D.Lgs. N. 50/2016, è richiesta una garanzia definitiva, pari al 10 per cento (un decimo) dell'importo contrattuale. 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.
2. In caso di aggiudicazione con ribasso superiore al 10%, la garanzia da costituire è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%; ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%.
3. La garanzia fideiussoria di cui al comma 1 è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 80% dell'iniziale importo garantito.
4. Lo svincolo, nei termini e per le entità anzidette, è automatico, senza necessità di benestare dell'Amministrazione, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore, degli stati di avanzamento lavori o di analogo documento, in originale o copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
5. L'ammontare residuo, pari al 20% dell'iniziale importo garantito, è svincolato all'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione o comunque non oltre 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.
6. La garanzia fideiussoria per la cauzione definitiva è prestata dai soggetti aventi i requisiti di cui all'art. 93 comma 3 del D.Lgs. N. 50/2016, ed è presentata in originale all'Amministrazione prima della formale sottoscrizione del contratto e dovrà essere conforme allo schema di polizza tipo 1.2. approvato con D.M. 12/03/2004, n.123. Possono essere presentate le sole schede tecniche 1.2 e 1.2 bis di cui al citato schema di polizza tipo 1.2, allegate al D.M. 12/03/2004, n.123, debitamente compilate, integrate e sottoscritte dalle parti contraenti.
7. L'Amministrazione può richiedere all'appaltatore la reintegrazione della cauzione definitiva 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'appaltatore.
8. In caso di variazione al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione o aggiuntivi, la medesima garanzia non è ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali e non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario di contratto.
9. Fatte salve le disposizioni del presente articolo in merito allo svincolo automatico della garanzia, qualora, per effetto di successivi atti aggiuntivi, l'importo originario di contratto aumenti oltre il "quinto d'obbligo", la garanzia fideiussoria deve essere integrata per l'importo corrispondente dell'atto aggiuntivo.
10. La garanzia fideiussoria deve prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale, la rinuncia all'eccezione di cui all'articolo 1957, comma 2, del codice civile, nonché l'operatività della garanzia medesima entro quindici giorni, a semplice richiesta scritta della stazione appaltante.

11. In caso di raggruppamenti temporanei di imprese trova applicazione l'art. 103, comma 10, del D.Lgs. N. 50/2016.

Art. 31 -Riduzione delle garanzie

1. Il valore della cauzione provvisoria di cui all'articolo 30 è ridotto ai sensi del e con la modalità previste dall'art. 93, comma 7, del D.Lgs. N. 50/2016.
2. Alla garanzia definitiva di cui all'art. 31 si applicano le riduzioni previste dall'art. 93, comma 7, del D.Lgs. N. 50/2016.

Art. 32 -Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

- 1) Come previsto dall'articolo 103, comma 7 del Codice, l'appaltatore è obbligato a stipulare una polizza assicurativa che copra i danni subiti dalle stazioni appaltanti a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori. La polizza dev'essere consegnata alla stazione appaltante almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori e decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o dal certificato di regolare esecuzione. La garanzia cessa comunque trascorsi 12 mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
- 2) L'importo della somma da assicurare è pari all'importo di contratto aumentato a cui andranno aggiunti euro 250.000 per danni causati da danneggiamento o distruzione totale o parziale di impianti ed opere preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, ed euro 250.000 per danni da demolizione e sgombero.
- 3) La suddetta polizza deve anche assicurare la Stazione Appaltante contro la responsabilità civile per danni causati a terzi nel corso dell'esecuzione dei lavori: il relativo massimale è pari a 500.000,00 euro.
- 4) È previsto un periodo di garanzia di 24 mesi a partire dalla data di ultimazione dei lavori: l'appaltatore dovrà costituire in sostituzione della polizza assicurativa di cui al comma 1 una polizza che tenga indenni le stazioni appaltanti da tutti i rischi connessi all'utilizzo delle lavorazioni in garanzia o agli interventi per la loro eventuale sostituzione o rifacimento.
- 5) 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.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 33 -Variazione ed addizioni al progetto approvato – Varianti in diminuzione – Diminuzione dei lavori

1. Nessuna modificazione ai lavori appaltati può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'appaltatore. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione del responsabile del procedimento, comporta l'obbligo dell'appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità e, in nessun caso, egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.
2. L'Amministrazione si riserva la facoltà di introdurre nel corso dell'esecuzione dell'appalto variazioni o addizioni al progetto approvato ed ordinare quelle varianti dei lavori che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, per le ipotesi previste dall'articolo 106 del D.Lgs. N. 50/2016 e con l'osservanza delle disposizioni, modalità e procedure e nei termini e limiti in esso stabiliti.
3. Le varianti in diminuzione migliorative, proposte dall'appaltatore potranno essere valutate e fatte proprie dalla stazione appaltante, purché tale modifica non alteri la natura del contratto.
4. Ai sensi del punto 4.1.5. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008, per la stima dei costi della sicurezza relativi a lavori che si dovessero rendere necessari in caso di varianti in corso d'opera di cui al presente articolo, si applicano le disposizioni di cui ai punti 4.1.1. - 4.1.2. - 4.1.3. dell'allegato XV del D.Lgs. n. 81/2008. I costi

della sicurezza così individuati, sono compresi nell'importo totale della variante ed individuano la parte dell'importo da non assoggettare a ribasso.

5. Sono ammesse varianti anche per i costi della sicurezza, principalmente per i casi contemplati al comma 2 dell'articolo 39 del presente CSA e le stesse sono regolamentate dall'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016.
6. In caso di variazione dei lavori in aumento il cui importo è contenuto entro il quinto d'obbligo è prevista la sottoscrizione di un atto di sottomissione. In caso di varianti eccedenti il quinto d'obbligo è stipulato, con le stesse modalità del contratto principale, un atto aggiuntivo quale appendice contrattuale che deve indicare le modalità e condizioni di esecuzione dei lavori in variante.
7. La stazione appaltante, qualora in corso di esecuzione si renda necessario un aumento o una diminuzione delle prestazioni fino a concorrenza del quinto dell'importo del contratto, può imporre all'appaltatore l'esecuzione alle stesse condizioni previste nel contratto originario. In tal caso l'appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto, ai sensi dell'art. 106, comma 12, del D.Lgs 50/2016.

Art. 34 -Varianti per errori od omissioni progettuali

1. In caso di errori od omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera o la sua utilizzazione, non è necessario indire una nuova procedura di gara qualora il valore della modifica sia inferiore al 15% dell'importo iniziale del contratto. La modifica non può comunque alterare la natura complessiva del contratto.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporterà il pagamento dei lavori eseguiti e dei materiali utili, fino alla concorrenza dei quattro quinti dell'importo del contratto originario.

Art. 35 -Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni quantitative delle lavorazioni e delle forniture sono valutate mediante l'applicazione dei corrispondenti prezzi contrattuali.
2. Qualora i prezzi delle lavorazioni e delle forniture in variante non siano compresi tra i prezzi delle lavorazioni e forniture contrattuali, si procederà alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento. Nel caso in cui i nuovi prezzi non fossero accettati dall'appaltatore la direzione lavori, su indicazione dell'Amministrazione, provvederà, con apposito ordine di servizio, ad imporli all'appaltatore ed ingiungergli l'esecuzione delle lavorazioni e/o la somministrazione dei materiali sulla base di detti nuovi prezzi, in ogni caso ammessi nella contabilità.
3. Se l'appaltatore non iscriverà riserve negli atti contabili nei modi previsti dal Regolamento Generale, i nuovi prezzi si intenderanno definitivamente accettati.
4. Le eventuali variazioni dei costi della sicurezza sono valutate mediante l'applicazione dei corrispondenti prezzi di contratto relativi alle misure di sicurezza.
5. Qualora i prezzi per le variazioni relative alla sicurezza non siano compresi tra i prezzi unitari contrattuali delle misure di sicurezza, si provvederà alla formazione di nuovi prezzi come previsto dal punto 4.1.3. dell'allegato XV del D.Lgs. 81/2008. Questi nuovi prezzi non saranno assoggettati al ribasso contrattuale.
6. In proposito trova applicazione l'art. 8 del D.M. 49/2018.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 36 -Norme di sicurezza generali e particolari

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e di salute ed igiene del lavoro e, in ogni caso, in condizione di permanente sicurezza e igiene, come previsto dalla vigente normativa in materia di sicurezza e salute nei cantieri temporanei o mobili.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene nonché quelle del Regolamento locale di Polizia Urbana, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

4. L'accertamento di gravi inadempimenti alle obbligazioni contrattuali, ravvisati dal coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal direttore dei lavori, determina l'applicazione dell'art. 108 comma 3 del D.Lgs. N. 50/2016 in materia di risoluzione del contratto per grave inadempimento.
5. In particolare modo, l'appaltatore dovrà rispettare tutte le prescrizioni previste dal D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii.e presentare alla Stazione Appaltante tutta la documentazione necessaria e prevista dal citato decreto.

Art. 37 -Sicurezza e salute sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire all'Amministrazione ed al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore durante l'esecuzione, nei termini e tempi stabiliti dall'Amministrazione appaltante, e in ogni caso prima della consegna dei lavori, una dichiarazione relativa al contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, nonché una dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.
3. Le disposizioni dei precedenti commi 1 e 2 si applicano a tutte le imprese esecutrici presenti in cantiere.

Art. 38 -Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento, predisposto dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione e messo a disposizione da parte dell'Amministrazione, ai sensi del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.
2. L'appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione ed all'Amministrazione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, ai sensi dell'art. 100, comma 5, del D.Lgs. n. 81/2008.

Art. 39 -Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dalla data di comunicazione dell'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve redigere a propria cura e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza durante l'esecuzione ed all'Amministrazione, un piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 89 comma 1 lett. h) del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 con i contenuti minimi previsti all'allegato XV del citato Decreto. Il piano operativo di sicurezza, redatto a cura e spese di ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, deve contenere almeno gli elementi elencati al punto 3 dell'allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, con riferimento allo specifico cantiere interessato, e deve inoltre essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo Art. 38 - del presente CSA e previsto dall'articolo 100 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.
3. Tutte le eventuali imprese subappaltatrici e ciascun datore di lavoro delle imprese esecutrici, dovranno redigere a propria cura e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione ed all'Amministrazione, i propri piani operativi di sicurezza con i contenuti minimi di cui all'allegato XV del citato D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81.

Art. 40 -Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui al D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95, 96 e 97 e agli allegati XIII e XXVII del citato D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e, comunque, a quanto contenuto nel piano di sicurezza e di coordinamento e nel piano operativo di sicurezza.
2. L'appaltatore e le imprese subappaltatrici sono obbligati a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore per l'esecuzione dei lavori, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, la dichiarazione dell'organico medio annuo, distinto per qualifica, nonché la dichiarazione relativa all'indicazione del

contratto collettivo stipulato dalle organizzazioni sindacali comparativamente più rappresentative, applicato ai lavoratori dipendenti, e la certificazione di regolarità contributiva. L'appaltatore è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani, redatti dalle imprese subappaltatrici, compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese, detto obbligo incombe all'impresa mandataria o designata quale capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.

3. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza dell'appaltatore, nonché quelli delle eventuali imprese subappaltatrici, formano parte integrante del contratto di appalto.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 41 -Subappalto

1. E' ammesso il subappalto secondo le disposizioni dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016. Nell'articolo 4 del presente Capitolato e alla tabella "A" allegata al presente Capitolato sono indicate le categorie per le quali è ammesso il subappalto.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione dell'Amministrazione, alle condizioni indicate all'articolo 105 sopra citato. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione entro 30 giorni dalla relativa richiesta: trascorso tale termine senza provvedimento, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti inferiori al 2% dell'importo del contratto principale il termine è ridotto a 15 giorni.
3. Alla richiesta di subappalto, l'appaltatore deve allegare la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti per la prestazione appaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante la mancanza dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D. Lgs. n. 50/2016, oltre alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o collegamento (col subappaltatore) a norma dell'art. 2359 del cod. civ. Al fine dell'autorizzazione è richiesta anche lo schema del contratto di subappalto.
4. Almeno 20 giorni prima della data di inizio dell'esecuzione dei lavori subappaltati, l'affidatario deve depositare presso la stazione appaltante il contratto di subappalto.
5. La stazione appaltante non autorizzerà subappalti a favore delle imprese partecipanti alle operazioni di selezione e non risultate aggiudicatarie.
6. Le presenti disposizioni si applicano anche ai raggruppamenti temporanei di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili, ma comunque indicati come subappaltabili nelle procedure di gara.
7. L'appaltatore deve comunicare all'Amministrazione, per tutti i sub-contratti anche diversi dai subappalti, l'elenco di tutte le imprese, anche con riferimento ai loro assetti societari, coinvolte in modo diretto o indiretto nella realizzazione dell'opera, con riguardo alle forniture ai servizi ritenuti "sensibili" di cui all'allegato F al presente Capitolato Speciale, nonché ogni eventuale variazione successivamente intervenuta.
8. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto.
9. L'eventuale subappalto non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.
10. Le imprese subappaltatrici devono osservare le disposizioni di cui all'art. 5 della Legge n. 136 del 13.08.2010 e successive modifiche, in materia di identificazione degli addetti nei cantieri indicando, nella tessera di riconoscimento di cui all'art. 18, comma 1, lettera u), del D.Lgs. n. 81/2008, anche la data di assunzione e gli estremi dell'autorizzazione al subappalto.
11. Le imprese subappaltatrici devono custodire in maniera ordinata e diligente la documentazione (ad esempio estratto conto) che attesta il rispetto delle norme sulla tracciabilità delle operazioni finanziarie e delle movimentazioni relative ai contratti di esecuzione di lavori.
12. L'appaltatore dovrà, anche nel caso di subappalto, rispettare pienamente la normativa prevista dal D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riguardo all'allegato XVII del citato decreto.

13. L'Appaltatore si impegna ad inserire nel contratto di subappalto o in altro subcontratto ai sensi dell'art. 2 del "Protocollo di legalità" recepito dall'Amministrazione, una clausola risolutiva espressa che preveda la risoluzione automatica del contratto di subappalto o la risoluzione del subcontratto, qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura, successivamente alla stipula del contratto, informazioni interdittive di cui all'art. 84 del D.Lgs 6.9.2011, n. 159. L'Appaltatore deve anche inserire nel contratto di subappalto o nel subcontratto una clausola che preveda l'applicazione a carico dell'impresa, oggetto dell'informativa interdittiva successiva, anche una penale nella misura del 10% del valore del subcontratto, salvo il maggior danno, specificando che le somme provenienti dall'applicazione delle penali saranno affidate in custodia all'Appaltatore e destinate all'attuazione di misure incrementali della sicurezza dell'intervento, secondo le indicazioni che saranno impartite dalla Prefettura.
14. L'Appaltatore si impegna a dare comunicazione tempestiva alla Stazione appaltante ed alla Prefettura di tentativi di concussione che si siano, in qualsiasi modo, manifestati nei confronti dell'imprenditore, degli organi sociali o dei dirigenti dell'impresa, secondo quanto indicato nel più volte citato protocollo di legalità sottoscritto in data 6 aprile 2017.
15. In caso di omessa denuncia da parte del subappaltatore, la stazione appaltante avvierà i procedimenti specifici indicati dal protocollo di legalità sottoscritto in data 6 aprile 2017.

Art. 42 -Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti dell'Amministrazione per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, ai sensi degli articoli 1218 e ss. del C.C., sollevando l'Amministrazione da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il RUP e l'ufficio di direzione lavori, nonché, se nominato, il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza, provvedono, ognuno per la propria competenza, a verificare il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto, oltre al controllo delle attività dei subappaltatori ed alla vigilanza sulla regolarità delle imprese subappaltatrici.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 1456 C.C. con la conseguente possibilità per l'Amministrazione di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'art. 21 della L. 646/1982 e ss.mm.ii.
4. L'Appaltatore provvede affinché nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti sia inserita, a pena della nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi si assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui alla L. 136/2010; l'Amministrazione verificherà l'inserimento di detta clausola nei relativi contratti.
5. L'Appaltatore, il subappaltatore che abbia notizia dell'inadempimento della propria controparte degli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui all'art. 3 della L. 136/2010 ne dà immediata comunicazione all'Amministrazione e alla Prefettura - Ufficio territoriale del Governo della Provincia di Treviso.

Art. 43 -Pagamento dei subappaltatori

1. Ai sensi dell'art. 105 comma 13 del D.Lgs. N. 50/2016, la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore, al cottimista, al prestatore di servizi ed al fornitore di beni o lavori, l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi eseguite nei seguenti casi: quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa, in caso inadempimento da parte dell'appaltatore, o su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.
2. A tal fine l'Appaltatore comunicherà all'Amministrazione la parte delle prestazioni eseguite dal subappaltatore o dal cottimista, con la specificazione del relativo importo. La comunicazione dovrà essere effettuata ad ogni Stato Avanzamento Lavori in occasione dell'emissione del certificato di pagamento.
3. Ai fini del pagamento degli stati di avanzamento lavori o dello stato finale dei lavori, verrà acquisito il DURC anche dei subappaltatori e dei cottimisti.
4. Ai sensi dell'art. 105, comma 9, del D.Lgs. N. 50/2016, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore e in caso di inadempienza contributiva

risultante dal documento unico di regolarità contributiva, trovano applicazione le disposizioni dell'art. 30, commi 5 e 6 del medesimo decreto legislativo (trattenute dai pagamenti).

CAPO 10 – CONTENZIOSO, CONTROVERSIE, RISOLUZIONE, ESECUZIONE IN DANNO, RECESSO

Art. 44 -Riserve e contenzioso

1. Nel caso insorgessero contestazioni tra l'Amministrazione e l'Appaltatore si applicheranno gli art. 204 e seguenti del D.Lgs. N. 50/2016.
2. Qualora l'Appaltatore volesse far valere le proprie domande, osservazioni e/o pretese, in riferimento a fatti riguardanti l'esecuzione dei lavori in appalto potrà procedere all'iscrizione delle relative Riserve nel registro di contabilità così come previsto nei commi successivi.
3. 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. 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.
4. 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 abbia firmato il registro nel termine di cui al comma 3, oppure lo abbia 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.
5. Qualora si utilizzi un registro di contabilità in formato digitale l'iscrizione delle Riserve nel andrà effettuata secondo la modalità qui sotto indicate:
 - preliminarmente all'apposizione delle firma digitale, l'Appaltatore comunicherà per le vie brevi alla D.L. l'intenzione di iscrivere riserve nel registro;
 - il direttore dei lavori invierà all'Appaltatore una copia firmata digitalmente del Registro di contabilità recante la dicitura "Firmato con riserva" e l'Appaltatore lo contro-firmerà digitalmente ritornandolo alla stazione appaltante;
 - il direttore dei lavori inoltrerà il registro via PEC all'Amministrazione: il numero di protocollo di riferimento sarà quello del documento firmato dalle parti;
 - le successive iscrizioni sul registro (trascrizione delle riserve, controdeduzioni del direttore dei lavori) saranno redatte su documenti informatici singoli, riportanti il frontespizio del Registro di contabilità con una numerazione sequenziale che consenta di stabilire l'ordine cronologico degli eventi; il direttore dei lavori invierà a mezzo PEC all'Amministrazione ciascun documento firmato dalle parti, cui sarà assegnato il numero di protocollo di riferimento;
 - il registro di contabilità completo dell'opera risulterà pertanto dalla lettura sequenziale di tutte le sue parti numerate e firmate digitalmente dal direttore dei lavori e dall'appaltatore.
6. Le Riserve possono essere iscritte anche in tutti quegli atti di contabilità che sono redatti in contraddittorio tra il Direttore Lavori e l'Appaltatore purché siano riferiti a fatti inerenti all'atto nel quale si riferisce la riserva. Le Riserve riportate in documenti diversi dal registro di contabilità acquistano efficacia soltanto se vengono trascritte tempestivamente nel primo registro di contabilità utile; se questo non avviene le stesse

non hanno effetto e si intendono come non avvenute. Le riserve non espressamente confermate sul conto finale si intendono abbandonate.

7. Qualora, a seguito l'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 e il 15 per cento dell'importo contrattuale, si applicheranno i procedimenti volti al raggiungimento di un accordo bonario, disciplinati dall'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016;
8. Le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici di lavori, servizi, forniture, possono essere risolte mediante transazione nel rispetto del codice civile, solo ed esclusivamente nell'ipotesi in cui non risulti possibile esperire altri rimedi alternativi, secondo quanto previsto dall'art. 208 del D.Lgs. N. 50/2016.
9. Le controversie su diritti soggettivi, derivanti dall'esecuzione dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi, forniture, concorsi di progettazione e di idee, comprese quelle conseguenti al mancato raggiungimento dell'accordo bonario di cui agli articoli 205 e 206 del D.Lgs. n. 50/2016 possono essere deferite ad arbitri a norma degli art. 209 e 210.
10. Nelle more della risoluzione delle controversie l'appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dall'Amministrazione.

Art. 45 -Risoluzione del contratto

1. L'Amministrazione potrà procedere alla risoluzione del contratto nei casi previsti dall'art. 108 comma 1 del D.Lgs. N. 50/2016 (modifiche sostanziali del contratto art. 106, incapacità a contrarre, violazione dei trattati).
2. L'Amministrazione procederà alla risoluzione del contratto qualora si verificasse una delle fattispecie previste dall'art.108 comma 2 (decadenza della qualificazione, disposizioni antimafia).
3. Qualora il Direttore dei Lavori accerti un grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore tale da compromettere la buona riuscita delle prestazioni, si avvia la procedura di cui al comma 3 dell'art. 108 per la risoluzione del contratto.
4. In caso di ritardo per negligenza dell'Appaltatore il direttore dei Lavori assegna un termine non inferiore ai 10 giorni (salvo urgenze) entro cui l'appaltatore deve eseguire le prestazioni; scaduto questo termine, qualora l'inadempimento permanga la Stazione Appaltante risolve il contratto.
5. Nel caso di risoluzione del contratto l'Appaltatore ha diritto soltanto al pagamento delle prestazioni regolarmente eseguite, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.
6. L'Appaltatore dovrà provvedere ai sensi dell'art. 108, comma 9, del D.Lgs. n. 50/2016 al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel termine che verrà assegnato dall'Amministrazione. In caso di mancato rispetto del termine assegnato, l'Amministrazione provvederà d'ufficio addebitando all'Appaltatore i relativi oneri e spese.
7. Nel caso siano in esecuzione provvedimenti cautelari possessori o d'urgenza, comunque denominati, che inibiscano o ritardino il ripiegamento dei cantieri o lo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze, l'Amministrazione può in alternativa depositare cauzione in conto vincolato a favore dell'Appaltatore o prestare fideiussione bancaria, con le modalità stabilite dall'art. 93 pari all'1% del valore del contratto. Resta fermo il diritto dell'Appaltatore di agire per il risarcimento dei danni.

Art. 46 -Recesso dal contratto e valutazione del decimo

1. L'Amministrazione ha il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere e già accettati dal direttore dei lavori prima della comunicazione dello scioglimento del contratto e di un importo pari ad un decimo del valore delle opere non eseguite.
2. Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei 4/5 del prezzo posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.
3. Per le modalità e procedure di esercizio del diritto di recesso, si fa riferimento all'art. 109 del D.Lgs. N. 50/2016.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 47 -Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. L'appaltatore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dal presente C.S.A. nonché dagli atti contrattuali.
2. Al termine dei lavori e in seguito a formale comunicazione dell'impresa appaltatrice, ai sensi dell'art. 12 del D.M.49/2018 il direttore dei lavori effettua i necessari accertamenti in contraddittorio con l'appaltatore e rilascia, senza ritardo, il certificato attestante l'avvenuta ultimazione, in doppio esemplare, seguendo le stesse disposizioni previste per il verbale di consegna.
3. Ai sensi del medesimo art. 12, il certificato di ultimazione può prevedere l'assegnazione di un termine perentorio, non superiore a sessanta giorni, per il completamento di lavorazioni di piccola entità, accertate da parte del direttore dei lavori come del tutto marginali e non incidenti sull'uso e sulla funzionalità dei lavori.
4. Il mancato rispetto del termine di cui al precedente comma, fissato dal direttore dei lavori, comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate.
5. Ai sensi dell'art. 107, comma 5 ultimo periodo, del D.Lgs. N. 50/2016 l'appaltatore non ha diritto allo scioglimento del contratto né ad alcun'indennità qualora i lavori, per qualsiasi causa non imputabile all'Amministrazione, non siano ultimati nel termine previsto dal presente C.S.A. nonché da quello contrattuale e qualunque sia il maggior tempo impiegato.
6. Dalla data del verbale d'ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione che deve ritenersi, a tutti gli effetti, ricompreso nell'importo contrattuale con espressa esclusione di qualsiasi variazione, variante, eccezione e/o riserva riferibile all'appaltatore; tale periodo cessa con l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o di regolare esecuzione, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente Capitolato speciale d'appalto.

Art. 48 -Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il collaudo dei lavori deve essere svolto secondo le disposizioni contenute al Titolo X, Capo I e Capo II, del Regolamento Generale e dall'art. 102 del D.Lgs. n. 50/2016
2. Ai sensi del comma 2 dell'art. 102 del D.Lgs. N. 50/2016, il certificato di collaudo è sostituito da quello di regolare esecuzione redatto e sottoscritto dal direttore dei lavori.
3. Il certificato di regolare esecuzione deve essere emesso non oltre tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori e trasmesso tempestivamente alla Amministrazione. Quest'ultima approva il C.R.E. entro i successivi due mesi.
4. Il certificato di regolare esecuzione, redatto secondo le modalità ed i contenuti di cui all'art. 237 del Regolamento Generale. Al certificato di regolare esecuzione si applicano le disposizioni di cui agli artt. 229, comma 3, 234, commi 2,3,4, e235 del citato Regolamento Generale.

Art. 49 -Presenza in consegna anticipata

1. L'Amministrazione si riserva la facoltà di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate, anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, qualora abbia necessità di occupare l'opera o il lavoro realizzato ovvero parte dell'opera o del lavoro eseguito prima che intervenga il collaudo provvisorio.
2. Qualora l'Amministrazione si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Ai fini della presa in consegna anticipata si procede ai sensi dell'art. 230 del Regolamento Generale, redigendo apposito verbale.
4. La presa in consegna anticipata avviene nel termine fissato dall'Amministrazione e comunicato all'appaltatore per mezzo del direttore dei lavori o del responsabile del procedimento
5. La presa in consegna anticipata non incide sul giudizio definitivo sul lavoro e su tutte le questioni che possano sorgere al riguardo, e sulle eventuali e conseguenti responsabilità dell'appaltatore.

6. Qualora l'Amministrazione non eserciti la facoltà o non si trovi nelle condizioni di prendere in consegna anticipata le opere dopo l'ultimazione dei lavori, l'appaltatore non può reclamare la consegna ed è altresì tenuto alla gratuita manutenzione fino ai termini previsti dal presente capitolato speciale.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 50 -Spese, oneri e obblighi generali a carico dell'appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al regolamento generale e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono:
- a) la fedele esecuzione del progetto e degli ordini impartiti per quanto di competenza, dal direttore dei lavori, in conformità alle pattuizioni contrattuali, in modo che le opere eseguite risultino a tutti gli effetti collaudabili, esattamente conformi al progetto e a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero da disegni, dal capitolato o dalla descrizione delle opere. In ogni caso l'appaltatore non deve dare corso all'esecuzione di aggiunte o varianti non ordinate per iscritto ai sensi dell'articolo 1659 del codice civile;
 - b) i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, l'illuminazione, la recinzione, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante;
 - c) la costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere di spazi idonei ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria;
 - d) l'assunzione in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto;
 - e) la fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere;
 - f) l'esecuzione, presso gli Istituti autorizzati, di tutte le prove che verranno ordinate dalla direzione lavori, sui materiali e manufatti impiegati o da impiegarsi nella costruzione, compresa la confezione dei campioni e l'esecuzione di prove di carico che siano ordinate dalla stessa direzione lavori su tutte le opere in calcestruzzo semplice o armato e qualsiasi altra struttura portante, nonché prove di tenuta per le tubazioni;
 - g) le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - h) il mantenimento, fino all'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti le opere da eseguire;
 - i) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera per l'esecuzione dei lavori previsti dagli elaborati progettuali;
 - j) il ricevimento, lo scarico e il trasporto nei luoghi di deposito o nei punti di impiego secondo le disposizioni della direzione lavori, comunque all'interno del cantiere, dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e approvvigionati o eseguiti da altre ditte per conto dell'ente appaltante e per i quali competono a termini di contratto all'appaltatore le assistenze alla posa in opera; i danni che

per cause dipendenti dall'appaltatore fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti devono essere ripristinati a carico dello stesso appaltatore;

- k) la concessione, su richiesta della direzione lavori, a qualunque altra impresa alla quale siano affidati lavori non compresi nel presente appalto, l'uso parziale o totale dei ponteggi di servizio, delle impalcature, delle costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento per tutto il tempo necessario all'esecuzione dei lavori che l'ente appaltante intenderà eseguire direttamente oppure a mezzo di altre ditte dalle quali, come dall'ente appaltante, l'impresa non potrà pretendere compensi di sorta, tranne che per l'impiego di personale addetto ad impianti di sollevamento; il tutto compatibilmente con le esigenze e le misure di sicurezza;
 - l) la pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte comprensivo degli oneri per il trasporto a rifiuto e per il relativo smaltimento, in sito autorizzato;
 - m) le spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori di acqua, energia elettrica, gas e fognatura, necessari per il funzionamento del cantiere e per l'esecuzione dei lavori, nonché le spese per le utenze e i consumi dipendenti dai predetti servizi; l'appaltatore si obbliga a concedere, con il solo rimborso delle spese vive, l'uso dei predetti servizi alle altre ditte che eseguono forniture o lavori per conto della Stazione appaltante, sempre nel rispetto delle esigenze e delle misure di sicurezza;
 - n) l'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla direzione dei lavori, per ottenere il relativo nullaosta alla realizzazione delle opere simili;
 - o) le spese per l'accertamento dei materiali di scavo e demolizione come previsto dal D.P.R. 120/2017;
 - p) i piani operativi di cantiere, i piani di approvvigionamento, nonché i calcoli ed i grafici relativi alle opere provvisori;
 - q) le spese per canoni e diritti di brevetto, di invenzione e di diritti d'autore, nel caso i dispositivi messi in opera o i disegni impiegati ne siano gravati, ai sensi della legge n. 633/1941 e del Regio Decreto 1127/1939;
 - r) la predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna;
 - s) la consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale;
 - t) l'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma;
 - u) l'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.
2. L'appaltatore deve, anche, provvedere ai materiali ed ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal direttore dei lavori per essere impiegati nei lavori in economia contemplati in contratto.
3. L'appaltatore è inoltre tenuto:
- a) ad esporre giornalmente, in apposito luogo indicato dalla direzione dei lavori, un prospetto redatto conformemente alle indicazioni fornite dalla direzione dei lavori, da compilarli ad inizio giornata e

- recante l'elenco nominativo della manodopera presente in cantiere, alle dipendenze sia dell'appaltatore, sia delle altre imprese comunque impegnate nell'esecuzione dei lavori. I citati prospetti debbono essere allegati al giornale dei lavori e costituiscono elemento di riscontro con le certificazioni di regolarità contributiva rilasciate, soprattutto per quanto attiene il numero dei lavoratori denunciati alla Cassa Edile con riferimento allo specifico cantiere;
- b) a dotare tutti i lavoratori presenti in cantiere, anche se alle dipendenze di altre imprese impegnate nell'esecuzione dell'opera, di un tesserino di riconoscimento, rilasciato dal datore di lavoro, esposto in modo visibile, e costituito da una fotografia, nonché dall'indicazione del cognome e nome, dell'impresa di appartenenza e del numero di matricola. Ai sensi dell'art. 5 della L. n. 136 del 13/08/2010 e successive modifiche, il menzionato tesserino di riconoscimento deve contenere anche la data di assunzione e, in caso di subappalto, gli estremi dell'autorizzazione della stazione appaltante. Nel caso di lavoratori autonomi, il menzionato tesserino deve contenere anche l'indicazione del committente. Il tesserino può essere sostituito dal documento d'identità, integrato dei dati eventualmente in esso mancanti.
4. Dal punto di vista operativo, sono a carico dell'Appaltatore e quindi da considerarsi compresi nell'appalto e remunerati con i prezzi di contratto e con i costi della sicurezza (di cui al Piano di Sicurezza e di Coordinamento), anche gli oneri e gli obblighi che seguono, per i quali non spetterà quindi all'Appaltatore alcun altro compenso:
- a) il segnalamento stradale temporaneo, in ottemperanza al vigente codice della strada ed al relativo regolamento di attuazione ed esecuzione nonché al D.M. 10/07/2002 Disciplinare tecnico relativo agli schemi segnaletici, differenziati per categoria di strada, da adottare per il segnalamento temporaneo;
- b) il mantenimento, per tutta la durata del cantiere, del transito sugli spazi pubblici e privati adiacenti o interessati dalle opere da eseguire e in generale l'accessibilità - almeno pedonale - a residenze, attività e strutture pubbliche e private, impiegando - a titolo di esempio - passerelle o piastre di portanza adeguata;
- c) il mantenimento in condizioni di buona transitabilità dei percorsi pedonali obbligati ed eventuali deviazioni in prossimità del cantiere, con particolare riguardo alle persone con ridotta capacità motoria;
5. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o digitale - informatico. L'appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e in ogni caso a semplice richiesta della direzione lavori, l'appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
6. L'appaltatore, se lo ritiene necessario, o per richiesta del direttore lavori, ai fini di una migliore definizione della lavorazione da eseguire o delle apparecchiature da installare, provvede alla redazione degli elaborati di cantierizzazione, in aggiunta a quelli progettuali allegati al contratto. Gli elaborati di cantierizzazione costituiscono l'interfaccia tra il progetto esecutivo e la costruzione delle opere. Gli elaborati devono essere sottoscritti dall'appaltatore e da un tecnico, abilitato ai sensi di legge, e sono sottoposti all'approvazione del direttore dei lavori quindici giorni prima dell'inizio programmato delle relative lavorazioni o installazioni, sentito il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione. Il Direttore lavori provvede tempestivamente all'approvazione degli elaborati di cantierizzazione, dopo averne verificato la congruità con il progetto esecutivo allegato al contratto, decidendo gli eventuali interventi necessari ai sensi del precedente art. 34 (varianti on corso d'opera)

Art. 51 -Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

1. L'appaltatore e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici per quanto di loro competenza, sono anche tenuti a trasmettere ai soggetti competenti (Amministrazione, responsabile del procedimento, direttore dei lavori, responsabile dei lavori, coordinatori in materia di sicurezza) tutta la documentazione comunque prevista dalla vigente legislazione e/o richiesta e principalmente:

- d) predisporre la "Richiesta di autorizzazione espressa per attività rumorose temporanee: cantieri", come previsto dal Regolamento attività rumorose temporanee, approvato con DCC n. 28, del 29/06/2016, che comprende il cronoprogramma rumore, la valutazione previsionale di impatto acustico a firma di un Tecnico Competente in Acustica secondo normativa vigente e il progetto di minimizzazione dell'impatto acustico;
 - e) il rilievo fotografico delle proprietà private interessate o confinanti con i lavori per documentare la presenza di danni pre-esistenti l'attività del cantiere;
 - f) l'appaltatore deve produrre alla direzione dei lavori un'adeguata documentazione fotografica relativa alle lavorazioni di particolare complessità, o non più ispezionabili o non più verificabili dopo la loro esecuzione ovvero a richiesta della direzione dei lavori. La documentazione fotografica, a colori e in formati riproducibili agevolmente, reca in modo automatico e non modificabile la data e l'ora nelle quali sono state fatte le relative riprese;
 - g) documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici, incluse le casse edili, se obbligatorie, prima dell'inizio dei lavori e in ogni caso, non oltre la redazione del verbale di consegna di cui all'art. 5 del decreto 49 del 7/3/2018;
 - h) la redazione del Piano Sostitutivo di Sicurezza, se richiesto, e del Piano Operativo di Sicurezza ed il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani compatibili tra loro;
 - i) solo per le società di Capitali, la comunicazione prevista dall'art. 1 del D.P.C.M. 187/91;
 - j) programma esecutivo dei lavori, entro 15 giorni dalla stipula del contratto e comunque prima dell'inizio dei lavori;
 - k) la comunicazione, ai sensi dell'art. 3 della Legge n. 136 del 13/08/2010 e successive modifiche, degli estremi identificativi dei conti correnti dedicati alle commesse pubbliche, nonché le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi.
2. L'appaltatore e le imprese che a qualunque titolo accedono al cantiere e che sono coinvolte nell'esecuzione dei lavori, hanno obbligo di tenere sempre in cantiere, i seguenti documenti:
- l) il Piano di Sicurezza e Coordinamento (art.100 D.Lgs 81/08) se previsto;
 - m) il POS, Piano Operativo di Sicurezza (art. 96, comma 1, lett. g) D.Lgs 81/08), comprendente il programma dei lavori (anche quello specifico dei lavori di demolizione (art. 151, comma 2 D.Lgs 81/08);
 - n) copia della notifica preliminare agli enti previdenziali (art.99 D.Lgs 81/08);
 - o) un prospetto redatto conformemente alle indicazioni fornite dalla direzione dei lavori, da compilarli ad inizio giornata e recante l'elenco nominativo della manodopera presente in cantiere, alle dipendenze sia dell'appaltatore, sia delle altre imprese comunque impegnate nell'esecuzione dei lavori. I citati prospetti debbono essere allegati al giornale dei lavori e costituiscono elemento di riscontro con le certificazioni di regolarità contributiva rilasciate, soprattutto per quanto attiene il numero dei lavoratori denunciati alla Cassa Edile con riferimento allo specifico cantiere.
3. L'appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dal RUP e relativo ufficio, tutti i permessi necessari (adempiendo alle relative prescrizioni), per le attività connesse alla realizzazione dei lavori. Sono compresi - a titolo di esempio - i contatti con i referenti dei gestori dei sottoservizi per comunicazioni operative, tracciamento dei sottoservizi, i permessi per il transito dei propri automezzi presso i competenti uffici di Polizia Locale, le autorizzazioni per l'eventuale occupazione di aree o per lo scarico nella rete fognaria o nei fossi, le interruzioni di servizi, le limitazioni della viabilità, i divieti di sosta, le eventuali deroghe a regolamenti Comunali (rumore, inquinamento), ecc. Per queste attività l'appaltatore si obbliga a non opporre, per qualsiasi motivo connesso all'esecuzione di dette attività, alcuna eccezione o iscrivere riserva, anche se riferibili ad eventi imprevedibili ed imprevedibili, purché non riferibili alla responsabilità dell'Amministrazione. Il posizionamento dei servizi a rete riportato negli elaborati progettuali è da ritenersi indicativo e non esaustivo; spetta all'Appaltatore l'individuazione del corretto posizionamento.
4. L'appaltatore deve produrre le dichiarazioni ai sensi dell'art. 21 del DPR n. 120/2017 e i documenti di trasporto necessari per lo smaltimento dei materiali da demolizione e di risulta dei lavori.

5. L'appaltatore si impegna a custodire in maniera ordinata e diligente la documentazione (ad esempio estratto conto) che attesta il rispetto delle norme sulla tracciabilità delle operazioni finanziarie e delle movimentazioni relative ai contratti di esecuzione di lavori.
6. L'Appaltatore deve nominare un referente di cantiere con la responsabilità di tenere costantemente aggiornato e disponibile un rapporto, contenente l'elenco nominativo del personale e dei mezzi che a qualsiasi titolo operano e sono presente presso il cantiere, al fine di consentire le necessarie verifiche antimafia da espletarsi anche attraverso il ricorso al potere di accesso di cui all'art. 5 bis del decreto legislativo n. 490/1994.
7. Il c.d. "rapporto di cantiere" dovrà contenere ogni utile e dettagliata indicazione relativa alle opere da realizzare con l'indicazione della ditta incaricata, delle targhe (o telai) dei mezzi giornalmente presenti in cantiere, dell'impresa e/o di eventuali altre ditte che operano in regime di affidamento, subappalto o assimilabile nella settimana di riferimento, e degli ulteriori veicoli che comunque avranno accesso al cantiere, nel quale si dovranno altresì indicare i nominativi di tutti i dipendenti che saranno impegnati nelle lavorazioni all'interno del cantiere, nonché delle persone autorizzate all'accesso per altro motivo.
8. I mezzi dei fornitori e dei terzi trasportatori per le forniture necessarie ai cantieri le cui targhe non sono preventivamente note, saranno identificati mediante il documento di trasporto ed il referente di cantiere giustificherà, ove necessario, la ragione delle forniture alle Forze di Polizia (allegato C al Protocollo di Legalità sottoscritto in data 7/9/2015 recepito con D.G.C. n. 334 del 18/11/2015).
9. L'appaltatore dovrà, inoltre, rilasciare al termine dei lavori e prima dell'emissione del certificato di collaudo o di regolare esecuzione, se necessarie e previste dalla vigente normativa in materia, tutte le dichiarazioni o attestazioni di conformità delle lavorazioni e delle forniture eseguite ed, in particolare, se obbligatorie, quelle di cui all'articolo 1 del D.M. Sviluppo Economico 22 gennaio 2008, n. 37.
10. Fermo restando l'obbligo di denuncia all'Autorità giudiziaria, l'Appaltatore si impegna a riferire tempestivamente alla stazione appaltante ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ovvero offerta di protezione, che venga avanzata nel corso dell'esecuzione dei lavori nei confronti di un proprio rappresentante, agente o dipendente.
11. L'Appaltatore provvede, a propria cura e spese, a presentare il progetto dell'eseguito (AS BUILT) entro 60 (sessanta) giorni dalla data d'ultimazione dei lavori. Per progetto dell'eseguito si intendono gli elaborati aggiornati del progetto esecutivo corrispondenti alle opere effettivamente eseguite. L'appaltatore provvede, a propria cura e spese, a presentare il progetto dell'eseguito, considerando le modifiche intervenute e le diverse soluzioni esecutive che si siano rese necessarie durante l'esecuzione dei lavori. Il progetto dell'eseguito deve essere sottoscritto dall'appaltatore e da un tecnico abilitato ai sensi di legge, incaricato dallo stesso Appaltatore. L'organo di collaudo verifica il corretto adempimento dell'obbligo di presentazione del progetto dell'eseguito da parte dell'appaltatore.
12. In caso di ritardata presentazione degli elaborati indicati verrà applicata la penale prevista dall'art. 16 del presente C.S.A..
13. In sede di collaudo dei lavori il collaudatore verificherà il corretto adempimento delle presente obbligo di presentazione del progetto dell'eseguito.

Art. 52 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

- 1) I materiali provenienti dalle escavazioni o dalle demolizioni sono di proprietà dell'Amministrazione.
- 2) In attuazione dell'articolo 36 del Capitolato Generale i materiali provenienti dalle escavazioni o dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in luogo all'interno del confine comunale, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi e le demolizioni relative.
- 3) Qualora i materiali provenienti da escavazioni o di risulta non dovessero essere in alcun modo riutilizzabili l'appaltatore ha l'onere di smaltirli, come previsto nelle singole voci di elenco prezzi, intendendosi a tal costo compensato degli oneri del carico, trasporto e smaltimento (comprese spese di scarica) e secondo le indicazioni della Direzione Lavori. Lo smaltimento avviene sotto la totale e piena responsabilità dell'appaltatore che si dovrà qualificare come produttore del rifiuto.

4) Per quanto attiene i materiali provenienti da escavazioni o di risulta si farà riferimento alla vigente normativa ed in particolare al D. Lgs 152/2006, agli artt. 41, della legge 9/8/2013 n. 98 di conversione del DL 19/6/2013, n. 69 tanto per la loro qualificazione come terre e rocce da scavo, quanto per gli adempimenti conseguenti, utilizzando ove necessario la specifica modulistica predisposta dalla Regione del Veneto.

Art. 53 -Proprietà degli oggetti trovati

1. Nel caso si dovessero rinvenire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi oggetti di valore e quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, trova applicazione l'articolo 35 del Capitolato Generale.

Art. 54 -Custodia del cantiere

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

Art. 55 -Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero 1 esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 200 di base e 300 di altezza, recanti le descrizioni ed i dati di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, nonché i nominativi del responsabile del procedimento, del responsabile dei lavori, dei coordinatori per la sicurezza e comunque sulla base di quanto indicato nella allegata tabella «C», curandone i necessari aggiornamenti periodici.
2. Nel cartello di cantiere l'appaltatore dovrà indicare anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, ai sensi dell'art. 105 comma 15 del D.Lgs. N. 50/2016.
3. Il cartello di cantiere non è soggetto ad altre autorizzazioni oltre a quella della Direzione dei Lavori e non è soggetto al pagamento delle imposte per la pubblicità, a prescindere dalla sua dimensione.

Art. 56 -Danni

1. Ai sensi dell'art. 24 del D.M. n. 49/2018, se nel corso dell'esecuzione dei lavori si verificano sinistri alle persone o danni alle proprietà, il direttore dei lavori deve compilare una relazione nella quale descrive il fatto e le presumibili cause e adotta gli opportuni provvedimenti finalizzati a ridurre per la stazione appaltante le conseguenze dannose. Tale relazione è trasmessa senza indugio al responsabile del procedimento. Nei casi in esame, restano a carico dell'esecutore, indipendentemente dall'esistenza di adeguata copertura assicurativa:
 - tutte le misure, comprese le opere provvisorie, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto;
 - 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.
2. L'esecutore non può pretendere compensi per danni alle opere o provviste se non in casi di forza maggiore e nei limiti consentiti dal presente C.S.A.. In particolare, nel caso di danni causati da forza maggiore l'esecutore ne fa denuncia al direttore dei lavori entro cinque giorni da quello dell'evento, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento. Conseguentemente, al fine di determinare il risarcimento al quale può avere diritto l'esecutore, spetta al direttore dei lavori redigere processo verbale alla presenza di quest'ultimo, accertando:
 - lo stato delle cose dopo il danno, rapportandole allo stato precedente;
 - le cause dei danni, precisando l'eventuale causa di forza maggiore;
 - la eventuale negligenza, indicandone il responsabile, ivi compresa l'ipotesi di erronea esecuzione del progetto da parte dell'appaltatore;
 - l'osservanza o meno delle regole dell'arte e delle prescrizioni del direttore dei lavori;
 - l'eventuale omissione delle cautele necessarie a prevenire i danni.
3. Nessun indennizzo è dovuto quando a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'esecutore o delle persone delle quali esso è tenuto a rispondere.

Art. 57 -Responsabilità ed obblighi dell'appaltatore per i difetti di costruzione

1. Salvo quanto disposto dall'articolo 1669 del Codice Civile, l'appaltatore risponde per la difformità ed i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dal soggetto appaltante prima che il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione assuma carattere definitivo. La denuncia non è necessaria se l'appaltatore ha riconosciuto le difformità o i vizi o se li ha occultati.
2. L'appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.
3. Se l'appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile del procedimento; qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.
4. In merito all'accettazione dei materiali si applicano i seguenti principi:
 - i materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del presente capitolato speciale ed essere della migliore qualità;
 - 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 risultino conformi alle caratteristiche tecniche indicate nei documenti allegati al contratto, con obbligo per l'esecutore di rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese;
 - l'appaltatore potrà mettere in opera i materiali e i componenti solo dopo l'accettazione del direttore dei lavori;
 - l'accettazione "definitiva" dei materiali e dei componenti potrà avvenire solo dopo la loro posa in opera;
 - non assume rilevanza l'impiego da parte dell'esecutore e per sua iniziativa di materiali o componenti di caratteristiche superiori a quelle previste dal progetto; non assume rilevanza neppure l'esecuzione di una lavorazione più accurata di quanto previsto;
 - il prezzo dei materiali potrà essere ridotto nel caso il direttore dei lavori, per ragioni di necessità o convenienza, abbia autorizzato l'impiego di materiali o componenti aventi qualche carenza nelle dimensioni, nella consistenza o nella qualità, ovvero abbia autorizzato una lavorazione di minor pregio, sempre che l'opera sia accettabile senza pregiudizio e salve le determinazioni definitive dell'organo di collaudo;
 - il direttore dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre prove o analisi ulteriori rispetto a quelle previste dalla legge o dal presente capitolato finalizzate a stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti e ritenute utili dalla stazione appaltante, con spese a carico dell'esecutore;
 - il direttore può procedere all'individuazione dei materiali da costruzione per i quali sono dovute le eventuali compensazioni; il direttore dei lavori può verificare l'eventuale maggiore onerosità subita dall'esecutore per l'acquisto dei materiali da costruzione.
5. Nel caso si riscontrino nella visita di collaudo difetti o mancanze riguardo all'esecuzione dei lavori tali da rendere il lavoro assolutamente inaccettabile, l'organo di collaudo rifiuta l'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione e procede ai termini dell'articolo 232 del Regolamento Generale.
6. Se i difetti e le mancanze, riscontratesi nella visita di collaudo, sono di poca entità e sono riparabili in breve tempo, l'organo di collaudo prescrive specificatamente le lavorazioni da eseguire, assegnando all'appaltatore un termine; il certificato di collaudo o il certificato di regolare esecuzione non è rilasciato sino a che da apposita dichiarazione del direttore dei lavori, confermata dal responsabile del procedimento, risulti che l'appaltatore abbia completamente e regolarmente eseguito le lavorazioni prescrittegli, ferma restando la facoltà dell'organo di collaudo di procedere direttamente alla relativa verifica.
7. Se infine i difetti e le mancanze, sempre riscontratesi nella visita di collaudo, non pregiudicano la stabilità e staticità dell'opera, l'agibilità della stessa e la regolarità del servizio cui l'intervento è strumentale, l'organo di collaudo determina, nell'emissione del certificato, la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'appaltatore.
8. E' fatto salvo il risarcimento del danno subito dall'Amministrazione nel caso di colpa dell'appaltatore.

Art. 58 -Tutela dei lavoratori

1. L'appaltatore (esecutore) il subappaltatore e i soggetti titolari di subappalti e cottimi deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi nazionali e di zona (veneto), delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori nonché, integralmente, il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionali e territoriali in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono i lavori ai sensi dell'art. 105 comma 9 del D. Lgs. N. 50/2016. L'appaltatore (esecutore) è altresì responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidetta da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto. Al fine della verifica dell'osservanza delle prescrizioni sopra indicate l'amministrazione acquisirà d'ufficio il DURC per l'appaltatore (esecutore) e per i subappaltatori.
2. Nel caso dal DURC risultasse un'inadempienza contributiva riguardante uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del presente appalto (appaltatore subappaltatori i soggetti titolari di subappalti e cottimi) si applicherà quanto disposto dagli art. 30 commi 5, 5bis e 6 del D. Lgs. N. 50/2016. Sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento da utilizzarsi da parte dell'Amministrazione per il pagamento di quanto fosse dovuto per inadempienze dell'appaltatore accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge; tali ritenute sono svincolate in sede di liquidazione finale, dopo l'approvazione da parte dell'Amministrazione del Certificato di collaudo o di Regolare Esecuzione, previo rilascio del DURC positivo.
3. L'Appaltatore deve munire il personale occupato d'apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Tale obbligo grava anche in capo ai lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nel cantiere, i quali sono tenuti a provvedervi per proprio conto.
4. Gli Appaltatori con meno di dieci dipendenti possono assolvere all'obbligo di cui al comma precedente mediante annotazione, su apposito registro di cantiere vidimato dalla Direzione provinciale del lavoro territorialmente competente da tenersi sul luogo di lavoro, degli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. Ai fini del presente comma, nel computo delle unità lavorative si tiene conto di tutti i lavoratori impiegati a prescindere dalla tipologia dei rapporti di lavoro instaurati, ivi compresi quelli autonomi per i quali si applicano le disposizioni di cui al comma precedente.
5. La violazione delle previsioni di cui ai commi 3 e 4, così come stabilito dall'art. 26, comma 8 del D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81, comporta l'applicazione, in capo all'Appaltatore, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300.

Art. 59 -Misure per la vigilanza sulla regolarità delle imprese esecutrici dei lavori

1. L'espletamento delle funzioni di controllo circa il rispetto delle normative vigenti, ivi compresi i contratti collettivi del lavoro, sono affidate al coordinatore della sicurezza durante l'esecuzione dei lavori (oppure all'ufficio di direzione lavori).
2. Ferme restando le competenze e le responsabilità del committente e del responsabile dei lavori, quando nominato, il coordinatore della sicurezza durante l'esecuzione dei lavori (oppure l'ufficio di direzione lavori) esercita la funzione di controllo sulla permanenza delle condizioni di regolarità e sicurezza delle imprese a qualunque titolo presenti in cantiere e coinvolte nell'esecuzione dei lavori.
3. Le imprese a qualunque titolo presenti in cantiere e coinvolte nell'esecuzione dei lavori hanno l'obbligo di collaborare e di porre in essere tutti i comportamenti necessari affinché i soggetti sopra nominati possano svolgere le funzioni di controllo previste dalle norme vigenti.

Art. 60 -Spese contrattuali, imposte, tasse, ecc.

1. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese di contratto, nonché ogni altro onere connesso alla stipulazione ed alla eventuale registrazione del contratto medesimo compresi gli oneri tributari relativi al registro di contabilità;

- b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica, ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori.
2. Sono altresì a carico dell'appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. Qualora, per atti di sottomissione o atti aggiuntivi o risultanze contabili finali il valore del contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto, le maggiori imposte o oneri tributari sono comunque a carico dell'appaltatore.
4. A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato speciale d'appalto si intendono I.V.A. esclusa.

Art. 61 -Obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari e clausola risolutiva espressa

1. L'appaltatore si assume tutti gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari di cui all'articolo 3 della legge 13 agosto 2010, n. 136 e successive modifiche.
2. L'appaltatore si impegna a dare immediata comunicazione alla stazione appaltante ed alla prefettura-ufficio territoriale del Governo della provincia di Treviso della notizia dell'inadempimento della propria controparte (subappaltatore/subcontraente) agli obblighi di tracciabilità finanziaria.
3. Ai sensi di quanto disposto dall'articolo 3, comma 9-bis, della L. 136/2010, il presente contratto sarà risolto qualora l'Appaltatore esegua le transazioni relative al presente appalto senza avvalersi di banche o della società Poste Italiane ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni.
4. In caso di Appaltatore (esecutore) costituito in forma di associazione temporanea d'impresе la risoluzione opera anche nel caso in cui l'inadempienza riguardi una sola delle imprese riunite.
5. Nel caso di risoluzione sopra indicato l'Appaltatore (esecutore) avrà diritto soltanto al pagamento dei lavori eseguiti decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento del contratto.

PARTE SECONDA

QUALITA', PROVENIENZA E ACCETTAZIONE DEI MATERIALI,

MODO DI ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 62 -Premessa

I materiali da impiegare per i lavori di cui all'appalto dovranno corrispondere, come caratteristiche, a quanto stabilito nelle leggi e regolamenti ufficiali vigenti in materia, in mancanza di particolari prescrizioni dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio.

In ogni caso i materiali, prima della posa in opera, dovranno essere riconosciuti idonei ed accettati dalla Direzione lavori.

I materiali proverranno da località e fabbriche che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza, purché corrispondano ai requisiti di cui sopra.

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

Malgrado l'accettazione dei materiali da parte della Direzione lavori, l'Appaltatore resta totalmente responsabile della riuscita delle opere anche per quanto può dipendere dai materiali stessi.

L'Appaltatore sarà obbligato a prestarsi in ogni tempo alle prove dei materiali impiegati e da impiegare, sottostando a tutte le spese per il prelievo, la formazione e l'invio di campioni agli Istituti e Laboratori che verranno indicati dalla Direzione lavori, nonché per le corrispondenti prove ed esami.

I campioni verranno prelevati in contraddittorio. Degli stessi potrà essere ordinata la conservazione nei locali indicati dalla Direzione lavori, previa apposizione di sigilli e firme del personale preposto dal Direttore dei lavori e dell'Appaltatore, e nei modi più adatti a garantirne la autenticità e la conservazione.

Le diverse prove ed esami sui campioni verranno effettuate presso laboratori ufficiali indicati dalla Direzione lavori.

In caso di contestazione saranno però riconosciuti validi dalle due parti i soli risultati ottenuti presso i Laboratori dichiarati ufficiali e ad essi esclusivamente si farà riferimento a tutti gli effetti.

Nel caso che alcuni materiali da costruzione vengano forniti direttamente dal committente, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire tutti i controlli necessari per accertare la loro idoneità all'impiego.

La scelta di un tipo di materiale nei confronti di un altro, o tra diversi tipi dello stesso materiale sarà fatto, di volta in volta, in base a giudizio della Direzione lavori la quale, per i materiali da acquistare, si assicurerà che provengano da produttori di provata capacità e serietà.

Art. 63 -Provenienza e qualità dei materiali

I materiali occorrenti per la costruzione delle opere dovranno provenire da quelle località che l'Impresa riterrà di sua convenienza, purché ad insindacabile giudizio della Direzione lavori siano riconosciuti della migliore qualità della specie e rispondano ai requisiti tecnici di seguito riportati.

A) ACQUA

L'acqua dovrà essere limpida, priva di sali (particolarmente solfati e cloruri), esente da materie terrose, non aggressiva o inquinata da materie organiche e comunque dannose all'uso cui l'acqua medesima è destinata.

B) CALCE

Le calce aeree dovranno rispondere ai requisiti di accettazione e prove di cui alle norme vigenti riportate nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2231.

C) POZZOLANE

Le pozzolane provengono dalla disgregazione di tufi vulcanici. Le calce aeree grasse impastate con pozzolane danno malte capaci di indurire anche sott'acqua, le pozzolane e i materiali a comportamento pozzolanico dovranno rispondere ai requisiti di accettazione riportati nel R.D. 16 novembre 1939, n. 2230.

D) LEGANTI IDRAULICI

Le calce idrauliche, i cementi e gli agglomeranti cementizi a rapida o lenta presa da impiegare per qualsiasi lavoro, dovranno corrispondere a tutte le particolari prescrizioni e requisiti di accettazione di cui alla Legge 26 maggio 1965, n. 595 e successive modifiche, nonché dal D.M. 31 agosto 1972, essi dovranno essere conservati in depositi coperti e riparati dall'umidità.

E) GHIAIA, PIETRISCO E SABBIA (AGGREGATI LAPIDEI – INERTI)

Le ghiaie, i pietrischi e le sabbie da impiegare nella formazione dei calcestruzzi, ai sensi D.M. 9 gennaio 1996, allegato 1, dovranno essere costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose ed argillose e di gesso, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato od alla conservazione delle armature. Le dimensioni della ghiaia o del pietrisco devono avere dimensioni massime commisurate alle caratteristiche geometriche dell'opera da eseguire, dal copriferro e dall'interferro delle armature. La sabbia da impiegarsi nelle murature o nei calcestruzzi 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 mm a 5 mm. L'Impresa dovrà garantire la regolarità delle caratteristiche della granulometria per ogni getto sulla scorta delle indicazioni riportate sugli elaborati progettuali o dagli ordinativi della Direzione lavori. I pietrischi, i pietrischetti, le graniglie, le sabbie e gli additivi da impiegarsi per le costruzioni stradali dovranno rispondere ai requisiti di accettazione di cui alle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n. 4/1953.

Si definisce:

pietrisco:	materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli, passante al crivello 71 U.N.I. 2334 e trattenuto dal crivello 25 U.N.I. 2334;
pietrischetto:	materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli o di ghiaie, passante al crivello 25 U.N.I. 2334 e trattenuto dal crivello 10 U.N.I. 2334;
graniglia:	materiale litoide ad elementi approssimativamente poliedrici con spigoli vivi, ottenuto per frantumazione di pietrame o di ciottoli o di ghiaie, passante al crivello 10 U.N.I. 2334 e trattenuto dal setaccio 2 U.N.I. 2332;
sabbia:	materiale litoide fine, di formazione naturale od ottenuto per frantumazione di pietrame o di ghiaie, passante al setaccio 2 U.N.I. 2332 e trattenuto dal setaccio 0.075 U.N.I. 2332;
additivo (filler):	materiale pulverulento passante al setaccio 0.075 U.N.I. 2332.

Per la caratterizzazione del materiale rispetto all'impiego valgono i criteri di massima riportati all'art. 7 delle norme tecniche del C.N.R., fascicolo n. 4/1953. I metodi da seguire per il prelevamento di aggregati, per ottenere dei campioni rappresentativi del materiale in esame occorre fare riferimento alle norme tecniche del C.N.R. – B.U. n. 93/82. Gli aggregati lapidei impiegati nelle sovrastrutture stradali dovranno essere costituiti da elementi sani, tenaci, non gelivi, privi di elementi alterati, essere puliti, praticamente esenti da materie eterogenee e soddisfare i requisiti riportati nelle norme tecniche C.N.R. – B.U. n. 139/92. Devono essere costituiti da materiale frantumato spigoloso e poliedrico. Per l'additivo (filler) che deve essere

costituito da polvere proveniente da rocce calcaree di frantumazione, all'occorrenza si può usare anche cemento portland e calce idrata con l'esclusione di qualsiasi altro tipo di polvere minerale.

F) MATERIALI FERROSI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, saldature o da qualsiasi altro difetto. In particolare per gli acciai per opere in cemento armato, cemento armato precompresso e per carpenteria metallica dovranno soddisfare ai requisiti stabiliti dal D.M. 9/1/1996. La Direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, effettuerà i controlli in cantiere in base alla suddetta disposizione di legge.

G) LEGNAMI

I legnami, da impiegare in opere stabili e provvisorie, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni riportate dal D.M. 30 ottobre 1972.

H) BITUMI

Le caratteristiche per l'accettazione dei bitumi per usi stradali secondo le norme C.N.R. - B.U. n. 68 del 23 maggio 1978 sono riportate nella seguente tabella:

Caratteristiche	B 40/50	B 50/70	B 80/100	B 130/150	B 180/220
Penetrazione a 25 °C [dmm]	oltre 40 fino a 50	oltre 50 fino a 70	oltre 80 fino a 100	oltre 130 fino a 150	oltre 180 fino a 220
Punto di rammollimento (palla-anello) [°C]	51/60	47/56	44/49	40/45	35/42
Punto di rottura Fraas [max °C]	-6	-7	-10	-12	-14
Duttilità a 25 °C [min cm]	70	80	100	100	100
Solubilità in CS ₂ [min %]	99	99	99	99	99
Volatilità max : a 163 °C a 200 °C	-- 0,5	-- 0,5	0,5 --	1 --	1 --
Penetrazione a 25 °C del residuo della prova di volatilità: valore min espresso in % di quello del bitume originario	60	60	60	60	60
Punto di rottura max del residuo della prova di volatilità [°C]	-4	-5	-7	-9	-11
Percentuale max in peso di paraffina	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5
Densità a 25 °C	1,00-1,10	1,00-1,10	1,00-1,07	1,00-1,07	1,00-1,07

La Direzione dei lavori, a suo insindacabile giudizio, effettuerà le campionature di bitume, operazione necessaria per fornire un campione rappresentativo del bitume in esame, secondo le norme C.N.R. - B.U. n. 81 del 31 dicembre 1980 "Normative per l'accettazione dei bitumi per usi stradali - Campionatura bitume".

I) BITUMI LIQUIDI

Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali" di cui al fascicolo n. 7 del C.N.R., edizione 1957.

J) EMULSIONI BITUMINOSE

Emulsioni anioniche (basiche): debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" di cui al fascicolo n. 3 del C.N.R., ultima edizione 1958.

Emulsioni cationiche (acide): le norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose acide devono rispondere alle indicazioni riportate nella seguente tabella:

Prove di accettazione		Metodi di prova	A rapida rottura		A media rottura		A lenta rottura	
			ECR 55	ECR 65	ECM 60	ECM 65	ECL 55	ECL 60
Composizione:								
a	Contenuto d'acqua, % in peso	CNR fasc. 3 art. 19	max 45	max 35	max 40	max 35	max 45	max 40
b	Contenuto di legante (bitume+ flussante), % in peso	100 - a	min 55	min 65	min 60	min 65	min 55	min 60
c	Contenuto di bitume (residuo della distillazione), % in peso	ASTM D 244-72	min 53	min 62	min 54	min 55	min 55	min 60
d	Contenuto di flussante, % in peso	b - c	max 2	max 3	max 6	max 10	0	0
Caratteristiche:								
e	Velocità di rottura: demulsività, % peso adesione, % rivestimenti aggregati acidi o basici: Asciutti, % Umidi, % impasto con cemento o con polvere silicea, g	ASTM D 244-72 LCPC ASTM D 244-72 ASTM D 244 72/SFERB -76	>40 > 90 -- -- --	> 40 > 90 -- -- --	-- -- > 80 > 60 --	-- -- > 80 > 60 --	-- -- -- -- max 2	-- -- -- -- max 2
f	Trattenuto al setaccio ASTM n. 20, % in peso	ASTM D 244-72	max 0,2	max 0,2	max 0,2	max 0,2	max 0,2	max 0,2
g	Sedimentazione a 5 giorni, % in peso	ASTM D 244-72	max 10	max 5	max 5	max 5	max 5	max 5
h	Viscosità Engler a 20 °C, °E	IP 212/66	3-10	8-25	5-12	7-15	3-10	5-12
i	Carica delle particelle	ASTM D 244-72	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva	positiva
Caratteristiche del bitume estratto (residuo della distillazione):								
l	Penetrazione a 25 °C, dmm	CNR BU 24	max 220	max 220	max 220	max 220	max 220	max 220
m	Punto di rammollimento (palla-anello), °C	CNR BU 35	min 35	min 35	min 35	min 35	min 35	min 35

Per le mani di ancoraggio, da effettuare prima della stesa di successivi strati in conglomerato bituminoso, sono da preferire le emulsioni tipo ECR 55, salvo diversa indicazione della voce della lavorazione sull'elenco prezzi o da differente ordinativo della Direzione lavori.

K) BITUMI LIQUIDI

Devono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali" di cui al fascicolo n. 7 del C.N.R., edizione 1957.

L) TUBAZIONI

Tubi di acciaio

I tubi di acciaio dovranno essere trafilati e perfettamente calibrati. Quando i tubi di acciaio saranno zincati dovranno presentare una superficie ben pulita e scevra di grumi; lo strato di zinco sarà di spessore uniforme e ben aderente al pezzo, di cui dovrà ricoprire ogni parte.

Tubi di calcestruzzo

I tubi di calcestruzzo dovranno essere armati e confezionati con calcestruzzo C35/40, ben stagionati, ben compatti, levigati, lisci, perfettamente rettilinei, a sezione interna esattamente circolare, di spessore uniforme e scevri affatto da screpolature. La fattura dei tubi di cemento dovrà essere pure compatta, senza fessure ed uniforme. Il ghiaietto del calcestruzzo dovrà essere così intimamente mescolato con la malta che i grani dovranno rompersi sotto l'azione del martello senza distaccarsi dalla malta.

Tubi di policloruro di vinile (PVC)

I tubi PVC dovranno avere impressi sulla superficie esterna, in modo evidente, il nominativo della ditta costruttrice, il diametro, l'indicazione del tipo e della pressione di esercizio; sulle condotte per acqua potabile dovrà essere impressa una sigla per distinguerle da quelle per altri usi, come disposto dalla Circ. Min. Sanità n. 125 del 18 luglio 1967. I tubi dovranno essere conformi alle norme U.N.I. EN 1452-2, 1401-1. Il Direttore dei lavori potrà prelevare a suo insindacabile giudizio dei campioni da sottoporre a prove, a cure e spese dell'Appaltatore, e qualora i risultati non fossero rispondenti a quelli richiesti, l'Appaltatore sarà costretto alla completa sostituzione della fornitura, ancorché messa in opera, e al risarcimento dei danni diretti ed indiretti.

Tubi di polietilene (PE):

I tubi in PE saranno prodotti con PE puro stabilizzato con nero fumo in quantità del 2-3% della massa, dovranno essere perfettamente atossici ed infrangibili ed in spessore funzionale alla pressione normalizzata di esercizio (PN 2, 5, 4, 6, 10). Il tipo a bassa densità risponderà alle norme U.N.I. 7990, mentre il tipo ad alta densità risponderà alle norme U.N.I. 10910, 7613, 7615. Per la pubblica illuminazione saranno utilizzati tubi a doppio strato, corrugato esterno e liscio interno, con marchio IMQ.

Art. 64 -Tracciamenti

L'Impresa è tenuta ad eseguire la picchettazione completa o parziale del lavoro, prima di iniziare i lavori di sterro o riporto, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, alla inclinazione delle scarpate e alla formazione delle cunette. A suo tempo dovrà pure posizionare delle modine, nei tratti più significativi o nei punti indicati dalla Direzione lavori, utili e necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante la esecuzione dei lavori.

A tale scopo all'Impresa sarà fornito il progetto su supporto digitale in file modificabili e misurabili firmati elettronicamente dal progettista.

Art. 65 -Scavi in genere

Gli scavi in genere per qualsiasi lavoro, a mano o con mezzi meccanici, saranno eseguiti nelle forme e dimensioni risultanti dai relativi disegni progettuali e le eventuali relazioni geologica e geotecnica di cui al D.M. 11 marzo 1988, salvo le eventuali variazioni che la Direzione lavori è in facoltà di adottare all'atto esecutivo, restando a completo carico dell'Impresa ogni onere proprio di tali generi di lavori. Nel caso che, a giudizio della Direzione lavori, le condizioni nelle quali i lavori si svolgono lo richiedano, l'Impresa è tenuta a coordinare opportunamente la successione e la esecuzione delle opere di scavo e murarie, essendo gli oneri relativi compensati nei prezzi contrattuali.

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà ricorrere all'impiego di adeguati mezzi meccanici e di mano d'opera sufficiente in modo da ultimare le sezioni di scavo di ciascun tratto iniziato e procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltre che totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate.

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

Per scavi la cui profondità è superiore ad 1.50 m, è fatto obbligo l'utilizzo di armature di sostegno a parete continua (cassero di sostegno) in rispetto alle normative vigenti (DPR. 164/56 art.13).

Per gli accertamenti relativi alla determinazione della natura delle terre, del grado di costipamento e del contenuto di umidità di esse, l'Impresa dovrà provvedere a tutte le prove necessarie ai fini della loro possibilità e modalità d'impiego, che verranno fatte eseguire a spese dell'Impresa dalla Direzione lavori presso Laboratori autorizzati. Le terre verranno caratterizzate e classificate secondo le norme tecniche C.N.R. – U.N.I. 10006/1963. Le materie provenienti dagli scavi, ove non siano utilizzabili o non ritenute adatte (a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori) ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate fuori della sede del cantiere, alle pubbliche discariche ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a rendere disponibili a sua cura e spese. Qualora le materie provenienti dagli scavi debbano essere successivamente utilizzate, esse dovranno essere depositate nel luogo indicato dalla Direzione Lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

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

Art. 66 -Scavi a sezione obbligata

Per scavi in sezione obbligata si intendono quelli ricadenti al disotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi in sezione obbligata dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione, in relazione alle indicazioni e prescrizioni riguardanti le norme tecniche sui terreni e i criteri di esecuzione delle opere di sostegno e di fondazione (D.M. 11 marzo 1988, Circ. M. LL. PP. 24 settembre 1988, n. 30483). Le profondità, che si trovino indicate nei disegni progettuali, sono perciò di semplice indicazione e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Appaltatore motivo alcuno di fare eccezione o domande di speciali compensi, avendo egli soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

Gli scavi saranno eseguiti secondo le sagome geometriche prescritte dal Capitolato e dalla Direzione dei Lavori e, qualora le sezioni assegnate vengano maggiorate, l'Appaltatore non avrà diritto ad alcun compenso per i maggiori volumi di scavo, ma anzi sarà tenuto ad eseguire a proprie cure e spese tutte quelle maggiori opere che si rendessero per conseguenza necessarie; qualora invece l'Appaltatore, anche se a tutto suo rischio, esegua scavi con sezioni inferiori a quelle assegnate, o con maggior magistero, la Direzione dei Lavori si riserva di liquidare i lavori secondo le effettive dimensioni e modalità di esecuzione.

1) Scavi in trincea

Nella esecuzione degli scavi in trincea, l'Appaltatore, senza che ciò possa costituire diritto a speciale compenso, dovrà uniformarsi, riguardo alla lunghezza delle tratte da scavare, alle prescrizioni che fossero impartite dal Direttore dei Lavori. Pure senza speciale compenso, bensì con semplice corresponsione dei prezzi o delle maggiorazioni che l'Elenco stabilisca, l'Appaltatore dovrà spingere gli scavi occorrenti alla fondazione dei manufatti fino a terreno stabile.

2) Scavi in prossimità di edifici o di recinzioni di pregio

Qualora i lavori si sviluppino lungo strade affiancate da edifici, o da recinzioni di particolare pregio, gli scavi dovranno essere preceduti da attento esame delle loro fondazioni, integrato da sondaggi, tesi ad accertarne natura, consistenza e profondità, quando si possa presumere che lo scavo della trincea risulti pericoloso per la stabilità dei fabbricati. Verificandosi tale situazione, l'Appaltatore dovrà ulteriormente procedere, a sua cura e spese, ad eseguire i calcoli di verifica della stabilità nelle peggiori condizioni che si possano determinare durante i lavori ed a progettare le eventuali opere di presidio, provvisorie o permanenti, che risulti opportuno realizzare. Le prestazioni relative all'esecuzione dei sondaggi e alla realizzazione delle opere di presidio alle quali, restando ferma ed esclusiva la responsabilità dell'Appaltatore, si sia dato corso secondo modalità consentite dalla Direzione dei Lavori, fanno carico alla Stazione Appaltante e verranno remunerate ai prezzi d'Elenco. Qualora lungo le strade sulle quali si dovranno realizzare le opere, qualche fabbricato presenti lesioni o, in rapporto al suo stato, induca a prevederne la formazione in seguito ai lavori, sarà obbligo dell'Appaltatore redigerne lo

stato di consistenza in contraddittorio con le Proprietà interessate, corredandolo di una adeguata documentazione fotografica e installando, all'occorrenza, idonee spie.

3) Interferenze con servizi pubblici

Qualora, durante i lavori, si intersechino dei servizi pubblici sotterranei (condutture per acqua e gas, cavi elettrici, telefonici e simili nonché manufatti in genere), saranno a carico della Stazione appaltante esclusivamente le spese occorrenti per quegli spostamenti di tali servizi che, a giudizio della Direzione dei Lavori, risultino strettamente indispensabili. Tutti gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere per le maggiori difficoltà derivanti ai lavori a causa dei servizi stessi si intendono già remunerati dai prezzi stabiliti dall'Elenco per l'esecuzione degli scavi.

4) Interferenze con apparati radicali di alberi alto fusto

Qualora, durante i lavori, si intersechino gli apparati radicali di essenze arboree ad alto fusto, saranno a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri che l'Impresa dovrà sostenere per le maggiori difficoltà derivanti ai lavori a causa della salvaguardia dello stesso apparato, che si intendono già remunerati dai prezzi stabiliti dall'Elenco per l'esecuzione degli scavi.

5) Materiali di risulta

Senza che ciò dia diritto a pretendere delle maggiorazioni sui prezzi d'Elenco, i materiali scavati che, a giudizio della Direzione dei Lavori, possano essere riutilizzati, ed in modo particolare quelli costituenti le massicciate stradali, le cotiche erbose ed il terreno di coltivo, dovranno essere depositate in cumuli distinti in base alla loro natura, se del caso eseguendo gli scavi a strati successivi, in modo da poter asportare tutti i materiali d'interesse prima di approfondire le trincee. Di norma, il deposito sarà effettuato a lato di queste ultime, in modo, tuttavia, da non ostacolare o rendere pericolosi il traffico e l'attività delle maestranze, adottando inoltre gli accorgimenti atti ad impedire l'allagamento degli scavi da parte delle acque superficiali, gli scoscendimenti dei materiali ed ogni altro eventuale danno, che, comunque, nel caso avesse a verificarsi, dovrà essere riparato a tutte cure e spese dell'Appaltatore. Quando il deposito a lato delle trincee non fosse richiesto o, per qualsiasi motivo, possibile, il materiale di risulta dovrà, di norma, essere caricato sui mezzi di trasporto direttamente dalle macchine o dagli operai addetti allo scavo e sarà quindi avviato, senza deposito intermedio, ai rinterri. Solo qualora, per qualsiasi motivo, non sia possibile né il deposito a lato degli scavi né l'immediato reimpiego, sarà ammesso il provvisorio accumulo dei materiali da impiegarsi nei rinterri nelle località che saranno prescritte, o comunque accettate, dalla Direzione dei Lavori. In tutti i casi, i materiali eccedenti, e quelli che non siano reimpiegati nei rinterri, dovranno essere direttamente caricati sui mezzi di trasporto all'atto dello scavo e avviati a scarica senza il deposito intermedio.

6) Norme antinfortunistiche

L'Appaltatore dovrà sottrarre alla viabilità il minor spazio possibile, ed adottare i provvedimenti necessari a rendere sicuro il transito di veicoli e pedoni nonché l'attività delle maestranze. Fermi tutti gli obblighi e le responsabilità in materia di prevenzione degli infortuni, l'Appaltatore risponde della solidità e stabilità delle armature di sostegno degli scavi, tanto in trincea che in galleria, ed è tenuto a rinnovare o rinforzare quelle parti delle opere provvisorie che risultassero deboli. Oltre 1.50 m si prescrive a protezione degli scavi l'uso di paratie in conformità al piano di sicurezza. Le paratie potranno essere a palancole metalliche di tipo "Larsen", a pannelli metallici, a casseri metallici autoaffondanti o di altro tipo e verranno infisse a vibrazione, a pressione o ad autoaffondamento contemporaneo allo scavo. Le paratie si intendono già remunerate nel prezzo di Elenco per lo scavo in sezione obbligata. L'appaltatore dovrà inoltre contornare, a suo esclusivo carico, tutti gli scavi mediante robusti parapetti, formati con tavole prive di chiodi sporgenti e di scheggiatura, da mantenere idoneamente verniciate, ovvero con sbarramenti di altro tipo che garantiscano un'adeguata protezione. In corrispondenza ai punti di passaggio dei veicoli ed agli accessi alle proprietà private, si costruiranno sugli scavi solidi ponti provvisori muniti di robusti parapetti e, quando siano destinati al solo passaggio dei pedoni, di cartelli regolamentari di divieto di transito per i veicoli, collocati alle due estremità.

Art. 67 -Demolizioni

Le operazioni di demolizione saranno eseguite, da parte dell'Impresa, con ordine e con le necessarie cautele e precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso tramite appositi sistemi

ritenuti idonei per evitare danni ed escludere qualunque pericolo. Nelle demolizioni l'Appaltatore dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione lavori, impiegarsi utilmente, sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione appaltante; alla quale spetta ai sensi dell'art. 36 del Capitolato Generale la proprietà di tali materiali, alla pari di quello proveniente dagli scavi in genere e l'Appaltatore dovrà provvedere per la loro cernita, trasporto in deposito ecc., in conformità e con tutti gli oneri previsti nel citato art. 36. La Direzione dei lavori si riserva di disporre a suo insindacabile giudizio l'impiego dei materiali di recupero, nel rispetto della normativa vigente in materia, per l'esecuzione dei lavori appaltati, da valutarsi con i prezzi ad essi attribuiti in elenco, ai sensi del citato art. 36 del Capitolato Generale. I materiali non utilizzabili provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura dell'Appaltatore, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme e cautele disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie come per gli scavi in genere. La ditta Appaltatrice dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto materiali di rifiuto provenienti dai cantieri stradali o edili.

Art. 68 -Fresatura di strati in conglomerato bituminoso con idonee attrezzature

La fresatura della sovrastruttura stradale 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. Le attrezzature dovranno essere perfettamente efficienti e funzionanti e di caratteristiche meccaniche, dimensioni e produzioni approvate secondo la "*direttiva macchine*", D.P.R. 24 luglio 1996, n. 459. La superficie del cavo dovrà risultare perfettamente regolare in tutti i punti, priva di residui di strati non completamente fresati. L'Impresa si dovrà scrupolosamente attenere agli spessori di demolizione stabiliti dalla Direzione lavori. Particolare cura e cautela deve essere rivolta alla fresatura della pavimentazione su cui giacciono coperchi o prese dei sottoservizi, la stessa Impresa avrà l'onere di sondare o farsi segnalare l'ubicazione di tutti i manufatti che potrebbero interferire con la fresatura stessa. 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, dovrà essere eseguita con attrezzature munite di spazzole rotanti e/o dispositivi 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 di riempimento, risultare perfettamente puliti, asciutti e uniformemente rivestiti dalla mano di attacco in legante bituminoso. La ditta appaltatrice dovrà essere in regola e farsi carico degli oneri per attenersi a tutte le disposizioni a norma di legge vigente in materia di trasporto dei materiali di rifiuto provenienti dai cantieri stradali o edili.

Art. 69 -Scarificazione di pavimentazioni stradali

Per i tratti di strada già pavimentati sui quali dovrà procedersi a ricarichi o risagomature, l'impresa dovrà dapprima ripulire accuratamente il piano viabile, provvedendo poi alla scarificazione della massiciata esistente adoperando, all'uopo, apposito scarificatore opportunamente trainato e guidato.

La scarificazione sarà spinta fino alla profondità ritenuta necessaria dalla Direzione dei Lavori entro i limiti indicati nel relativo articolo di Elenco, provvedendo poi alla successiva vagliatura e raccolta in cumuli del materiale utilizzabile, su aree di deposito procurate a cura e spese dell'Impresa

Art. 70 -Rinterri

Il rinterro degli scavi dovrà essere eseguito in modo che:

- per natura del materiale e modalità di costipamento, non abbiano a formarsi, in prosieguo di tempo, cedimenti o assestamenti irregolari;
- i condotti ed i manufatti non siano assoggettati a spinte trasversali o di galleggiamento e, in particolare, non vengano provocati spostamenti;
- si formi un'ultima unione tra il terreno naturale e il materiale di riempimento, così che, in virtù dell'attrito con le pareti dello scavo, ne consegua un alleggerimento del carico sui condotti.

Per conseguenza, malgrado ai rinterri si possa provvedere utilizzando i materiali di risulta degli scavi, non potranno in alcun caso essere impiegati materiali, quali scorie o terreni gessosi, che possano aggredire chimicamente le opere, né voluminosi, quali terreni gelati o erbosi, o di natura organica, quali legno, torba e simili, che possano successivamente provocare sprofondamenti. Poiché di norma il materiale di risulta non possiede le necessarie caratteristiche, dovrà essere allontanato e all'Appaltatore compete la fornitura di tout-venant idoneo, che verrà compensato con gli appositi prezzi d'Elenco, il corrispettivo per il rinterro con i materiali di risulta degli scavi comprende invece la eliminazione dei corpi estranei voluminosi, quali trovanti di roccia, massi, grosse pietre, ciottoli e simili, che potrebbero lesionare i manufatti durante i rinterri o, a costipamento avvenuto, determinare la concentrazione di carichi sui condotti.

Nell'eseguire i rinterri, si dovrà distinguere tra il rinalzo della tubazione, il riempimento della fossa e la sistemazione dello strato superficiale. Il rinalzo si estende dal fondo della fossa fino ad una altezza di 10 cm sopra il vertice del tubo; esso deve essere realizzato con ghiaietto, suscettibile di costipamento in strati di altezza non superiore a 30 cm. La compattazione dovrà essere eseguita a mano e/o con apparecchi leggeri, contemporaneamente da ambo i lati della tubazione, ad evitare il determinarsi di spinte trasversali o di galleggiamento e, in particolare, lo spostamento dei condotti. Subito dopo il rinalzo della canalizzazione, eseguirà il riempimento della fossa, da effettuarsi stendendo il materiale in successivi strati, di spessore di 30 cm tale da assicurare, con impiego di apparecchiature scelte in relazione alla natura del materiale stesso, un sufficiente costipamento, senza che la tubazione sia danneggiata.

Lo strato superficiale degli scavi dovrà essere riempito con modalità diverse, a seconda che gli scavi siano stati eseguiti in campagna o lungo strade trafficate. Si impiegherà normalmente per scavi stradali misto stabilizzato per uno strato dello spessore di 20 cm, tale strato prima della stesa degli asfalti verrà scarificato per uno spessore di 10 cm con recupero del materiale a favore dell'appaltatore. Gli scavi eseguiti in campagna saranno riempiti sino a formare una leggera colma rispetto alle preesistenti superfici, da assegnarsi in rapporto al successivo prevedibile assestamento; lo strato superiore degli scavi eseguiti lungo strade trafficate dovrà invece essere sistemato in modo idoneo a consentire un'agevole e sicura circolazione.

I prezzi stabiliti dall'Elenco per i rinterri sono inglobati con quelli di scavo e remunerano anche le sistemazioni superficiali degli scavi delle località in cui siano stati lasciati a provvisorio deposito i materiali di risulta. Essi sono pure comprensivi degli oneri che l'Appaltatore dovrà sostenere per controllare costantemente le superfici dei rinterri, e le prestazioni di mano d'opera e mezzi d'opera necessarie alle riprese ed alle ricariche fino al ripristino della pavimentazione.

La Stazione appaltante si riserva la facoltà di provvedere direttamente alle riprese ed alle ricerche nel caso di inadempienza dell'Appaltatore, al quale, in tale evenienza, verranno addebitate mediante semplice ritenuta, tutte le conseguenti spese.

L'osservanza delle prescrizioni impartite nel presente articolo in ordine alle modalità di esecuzione dei rinterri e di sistemazione e manutenzione degli strati superficiali, con speciale riguardo a quelli lungo strade trafficate, non solleva l'Appaltatore da alcuna responsabilità relativa alla sicurezza della circolazione.

Art. 71 -Materiali inerti

Tutti gli inerti da impiegare nella formazione degli impasti destinati alla esecuzione di opere in conglomerato cementizio semplice od armato dovranno corrispondere alle condizioni di accettazione stabilite dalle norme vigenti in materia all'epoca della esecuzione dei lavori.

La granulometria degli aggregati litici degli impasti potrà essere espressamente descritta dalla Direzione dei Lavori in base alla destinazione, al dosaggio ed alle condizioni di messa in opera dei conglomerati, e l'Appaltatore dovrà garantire la costanza delle caratteristiche per ogni lavoro. In particolare per le fondazioni stradali dovranno essere soddisfatti i requisiti stabiliti nelle corrispondenti "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R. (Fascicolo n. 4 - Edizione 1953) ed essere rispondenti alle specificazioni riportate nelle rispettive norme di esecuzione dei lavori.

Fermo quanto sopra valgono le seguenti prescrizioni particolari:

La sabbia per le malte e per i calcestruzzi sarà delle migliori cave, di natura silicea, ruvida al tatto, stridente allo sfregamento, scevra da terra, da materie organiche od altre materie eterogenee. Prima dell'impiego, essa dovrà

essere lavata e, a richiesta della Direzione dei Lavori, vagliata o stacciata, a seconda dei casi, essendo tutti gli oneri relativi già remunerati dai prezzi dell'Elenco; essa dovrà avere grana adeguata agli impieghi cui deve essere destinata: precisamente, salvo le migliori prescrizioni di legge in materia di opere in conglomerato cementizio semplice ed armato, dovrà passare attraverso ad un setaccio con maglia del lato di millimetri:

- cinque, per calcestruzzi;
- due e mezzo, per malte da muratura in laterizio o pietra da taglio;
- uno, per malte da intonaci.

La ghiaia, il ghiaietto e il ghiaietto saranno silicei, di dimensioni ben assortite, esenti da sabbia, terra ed altre materie eterogenee.

Prima dell'impiego, questi materiali dovranno essere accuratamente lavati e, occorrendo, vagliati.

Quanto alle dimensioni si stabilisce:

- che la ghiaia passi attraverso griglie con maglie da 5 cm e sia trattenuta da griglie con maniglie da 2.5 cm;
- per il ghiaietto le griglie abbiano maglie rispettivamente di 2.5 cm e 1 cm;
- che il ghiaietto le griglie abbiano maglie rispettivamente di 1 cm e 4 cm

Inerti da frantumazione, dovranno essere ricavati da rocce non gelive od alterate in superficie, il più possibile omogenee, preferibilmente silicee, comunque non friabili ed aventi alta resistenza alla compressione, con esclusione di quelle marnose, gessose, micacee, scistose, feldspatiche e simili.

Qualora la roccia provenga da cave nuove, non accreditate da esperienza specifica, e che per natura e formazione non presentino caratteristiche di sicuro affidamento, la Direzione dei Lavori potrà prescrivere che vengano effettuate prove di compressione e di gelività su campioni che siano significativi ai fini della coltivazione della cava.

Quando non sia possibile disporre di cave, potrà essere consentita, per la formazione degli inerti, la utilizzazione di massi sparsi in campagna o ricavati da scavi, sempreché siano originati da rocce di sufficiente omogeneità e di qualità idonea.

In ogni caso, gli inerti da frantumazioni dovranno essere esenti da impurità o materie polverulente e presentare spigoli vivi, facce piane e scabre e dimensioni assortite; per queste ultime, valgono le indicazioni dei precedenti punti 1) e 2).

Gli additivi per impasti cementizi si intendono classificati come segue:

fluidificanti; aeranti; ritardanti; acceleranti; fluidificanti-aeranti; fluidificanti-ritardanti; fluidificanti acceleranti; antigelo-superfluidificanti. Per la modalità di controllo ed accettazione il Direttore dei Lavori potrà far eseguire prove od accettare l'attestazione di conformità rilasciato dal produttore e comprovato da idonea documentazione e/o certificazione.

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

Art. 72 -Tubazioni in polietilene ad alta densità per canalizzazioni elettriche

I tubi corrugati a doppia parete, interna liscia, per canalizzazioni elettriche, costruiti con processo di coestrusione, resistenza allo schiacciamento 450 N, resistenza elettrica di isolamento 100 MOhm, rigidità elettrica 800 kV/cm, giuntabile a manicotto, conforme alle norme IMQ e CEI EN 50086-2-4/A1 (CEI 23-46/V1) e marcatura CE con classificazione di prodotto serie N, sono di colore rosso all'esterno e nero all'interno, confezionati in rotoli da 50 metri, completi di giunzione e filo zincato preinserito per traino cordino di tiro e di nastro segnalatore rosso. La produzione del prodotto deve essere eseguita da azienda certificata secondo UNI EN ISO 9001:2000.

La corretta posa in opera prevede il rivestimento con almeno 10 cm di sabbia o con magrone di calcestruzzo nel caso di attraversamento stradali o se richiesto dalla D.L.

Art. 73 -Sovrastruttura stradale

Per le terminologie e definizioni relative alle pavimentazioni ed ai materiali stradali si fa riferimento alle norme tecniche del C.N.R. – B.U. n. 169 del 1994. Le parti del corpo stradale sono così suddivise:

- rinterro della fondazione stradale;
- sovrastruttura, così composta: binder (minimo 7 cm compresso), manto di usura (3 cm).

In linea generale, salvo diversa disposizione della Direzione dei lavori, la sagoma stradale per tratti in rettilineo sarà costituita da due falde inclinate in senso opposto aventi pendenza trasversale del 2.5%, raccordate in asse da un arco di cerchio avente tangente di 0.50 m. Alle banchine sarà invece assegnata la pendenza trasversale del 2.5÷5.0%. Le curve saranno convenientemente rialzate sul lato esterno con pendenza che la Direzione dei lavori stabilirà in relazione al raggio della curva e con gli opportuni tronchi di transizione per il raccordo della sagoma in curva con quella dei rettilinei o altre curve precedenti e seguenti. Il tipo e lo spessore dei vari strati, costituenti la sovrastruttura, saranno quelli stabiliti, per ciascun tratto, dalla Direzione dei lavori, in base ai risultati delle indagini geotecniche e di laboratorio. L'Impresa indicherà alla Direzione dei lavori i materiali, le terre e la loro provenienza, e le granulometrie che intende impiegare strato per strato, in conformità degli articoli che seguono. La Direzione dei lavori ordinerà prove su detti materiali, o su altri di sua scelta, presso Laboratori ufficiali di fiducia dell'Amministrazione appaltante. Per il controllo delle caratteristiche tali prove verranno, di norma, ripetute sistematicamente, durante l'esecuzione dei lavori, nei laboratori di cantiere o presso gli stessi Laboratori ufficiali. L'approvazione della Direzione dei lavori circa i materiali, le attrezzature, i metodi di lavorazione, non solleva l'Impresa dalla responsabilità circa la buona riuscita del lavoro. L'Impresa avrà cura di garantire la costanza nella massa, nel tempo, delle caratteristiche delle miscele, degli impasti e della sovrastruttura resa in opera. Salvo che non sia diversamente disposto dagli articoli che seguono, la superficie finita della pavimentazione non dovrà scostarsi dalla sagoma di progetto di oltre 0,3 mm, controllata a mezzo di un regolo lungo m 4,00 disposto secondo due direzioni ortogonali. La pavimentazione stradale sui ponti deve sottrarre alla usura ed alla diretta azione del traffico l'estradosso del ponte e gli strati di impermeabilizzazione su di esso disposti. Allo scopo di evitare frequenti rifacimenti, particolarmente onerosi sul ponte, tutta la pavimentazione, compresi i giunti e le altre opere accessorie, deve essere eseguita con materiali della migliore qualità e con la massima cura esecutiva.

Art. 74 -Strato di collegamento (binder) e di usura

A) DESCRIZIONE

La parte superiore della sovrastruttura stradale sarà, in generale, costituita da uno strato di conglomerato bituminoso steso a caldo di collegamento (binder) e strato di usura, secondo quanto stabilito dalla Direzione lavori. Il conglomerato sarà costituito da una miscela di pietrischetti, graniglie, sabbie ed additivi (secondo le definizioni riportate nell'art. 1 delle "Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, della sabbia, degli additivi per costruzioni stradali" del C.N.R., fascicolo IV/1953), mescolati con bitume a caldo, e verrà steso in opera mediante macchina vibrofinitrice e compattato con rulli gommati e lisci. I conglomerati durante la loro stesa non devono presentare nella loro miscela alcun tipo di elementi litoidi, anche isolati, di caratteristiche fragili o non conformi alle prescrizioni del presente capitolato, in caso contrario a sua discrezione la Direzione lavori accetterà il materiale o provvederà ad ordinare all'Impresa il rifacimento degli strati non ritenuti idonei. Tutto l'aggregato grosso (frazione > 4 mm), dovrà essere costituito da materiale frantumato. Per le sabbie si può tollerare l'impiego di un 10% di sabbia tondeggiate.

B) MATERIALI INERTI

Il prelievo dei campioni di materiali inerti, per il controllo dei requisiti di accettazione appresso indicati, verrà effettuato secondo le norme C.N.R., Capitolo II del fascicolo IV/1953. Per il prelievo dei campioni destinati alle prove di controllo dei requisiti di accettazione, così come per le modalità di esecuzione delle prove stesse, valgono le prescrizioni contenute nel fascicolo IV delle Norme C.N.R. 1953, con l'avvertenza che la prova per la determinazione della perdita in peso sarà fatta col metodo Los Angeles secondo le Norme B.U. C.N.R. n. 34 (28 marzo 1973) anziché col metodo DEVAL.

Aggregato grosso (frazione > 4 mm)

L'aggregato grosso (pietrischetti e graniglie) dovrà essere ottenuto per frantumazione ed essere costituito da elementi sani, duri, durevoli, approssimativamente poliedrici, con spigoli vivi, a superficie ruvida, puliti ed esenti da polvere o da materiali estranei. L'aggregato grosso sarà costituito da pietrischetti e graniglie che potranno anche essere di provenienza o natura petrografica diversa, purché alle prove appresso

elencate, eseguite su campioni rispondenti alla miscela che si intende formare, risponda ai seguenti requisiti.

Miscela inerti per strati di collegamento

contenuto di rocce tenere, alterate o scistose secondo la norma C.N.R. B.U. n. 104/84, non superiore all'1%;
contenuto di rocce degradabili, secondo la norma C.N.R. B.U. n.104/84, non superiore all'1%;
perdita in peso alla prova Los Angeles eseguita sulle singole pezzature secondo le norme ASTM C 131 - AASHO T 96 ovvero inerte IV cat.: Los Angeles <25% - coeff. di frantumazione <140;
tutto il materiale proveniente dalla frantumazione di rocce lapidee;
dimensione massima dei granuli non superiore a 2/3 dello spessore dello strato e in ogni caso non superiore a 30 mm;
sensibilità al gelo (G), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 80/80, non superiore al 30% (in zone considerate soggette a gelo);
passante al setaccio 0,075, secondo la norma C.N.R. B.U. n. 75/80, non superiore all'1%;
indice di appiattimento (Ia), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 95/84, non superiore al 20%,
indice dei vuoti delle singole pezzature, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,80;
coefficiente di imbibizione, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953, inferiore a 0,015;
materiale non idrofilo, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953;

Nel caso che si preveda di assoggettare al traffico lo strato di collegamento in periodi umidi od invernali, la perdita in peso per scuotimento sarà limitata allo 0,5%.

Aggregato fino (frazione compresa tra 0.075 e 4 mm)

L'aggregato fino sarà costituito in ogni caso da sabbie naturali o di frantumazione che dovranno soddisfare ai requisiti dell'art. 5 delle Norme del C.N.R. fascicolo IV/1953 ed in particolare:

Miscela inerti per strati di collegamento

quantità di materiale proveniente dalla frantumazione di rocce lapidee non inferiore al 40%;
equivalente in sabbia, determinato con la prova AASHO T 176, non inferiore al 50%;
materiale non idrofilo, secondo C.N.R., fascicolo IV/1953 con le limitazioni indicate per l'aggregato grosso.

Additivo minerale (filler)

Gli additivi minerali (filler) saranno costituiti da polvere di rocce preferibilmente calcaree o da cemento, calce idrata, calce idraulica, polveri di asfalto e dovranno risultare alla setacciatura per via secca interamente passanti al setaccio n. 30 ASTM e per almeno il 65% al setaccio n. 200 ASTM. Per lo strato di usura, a richiesta della Direzione dei lavori, il filler potrà essere costituito da polvere di roccia asfaltica contenente il 6 ÷ 8% di bitume ed alta percentuale di asfalteni con penetrazione Dow a 25 °C inferiore a 150 dmm. Per filler diversi da quelli sopra indicati è richiesta la preventiva approvazione della Direzione dei lavori in base a prove e ricerche di laboratorio.

C) LEGANTE BITUMINOSO

Il bitume per gli strati di collegamento e di usura dovrà essere di penetrazione 60 ÷ 70 salvo diverso avviso, dato per iscritto, dalla Direzione dei lavori in relazione alle condizioni locali e stagionali e dovrà rispondere agli stessi requisiti indicati per il conglomerato bituminoso di base.

D) MISCELE

Strato di collegamento (binder)

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di collegamento dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci U.N.I.	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 25	100
Crivello 15	65 ÷ 100
Crivello 10	50 ÷ 80

Crivello 5	30 ÷ 60
Setaccio 2	20 ÷ 45
Setaccio 0.42	7 ÷ 25
Setaccio 0.18	5 ÷ 15
Setaccio 0.075	4 ÷ 8

Il tenore di bitume dovrà essere del 5% riferito al peso degli aggregati. Esso dovrà comunque essere determinato come quello necessario e sufficiente per ottimizzare – secondo il metodo Marshall di progettazione degli impasti bituminosi per pavimentazioni stradali – le caratteristiche di impasto di seguito precisate:

la stabilità Marshall eseguita a 60 °C su provini costipati con 75 colpi di maglio per ogni faccia, dovrà risultare in ogni caso uguale o superiore a 900 Kg. Inoltre il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra la stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 250; gli stessi provini per i quali viene determinata la stabilità Marshall dovranno presentare una percentuale di vuoti residui compresa tra 3 ÷ 7%.

la prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato.

Riguardo i provini per le misure di stabilità e rigidità, sia per i conglomerati bituminosi tipo usura che per quelli tipo binder, valgono le stesse prescrizioni indicate per il conglomerato di base.

Le carote o i tasselli indisturbati di impasto bituminoso prelevati dallo strato steso in opera, a rullatura ultimata, dovranno infine presentare in particolare le seguenti caratteristiche:

la densità (peso in volume) – determinata secondo la norma C.N.R. B.U. n. 40/73 – non dovrà essere inferiore al 97% della densità dei provini Marshall. La superficie finita dell'impasto bituminoso messo in opera nello strato di collegamento, nel caso questo debba restare sottoposto direttamente al traffico per un certo periodo prima che venga steso il manto di usura, dovrà presentare:

resistenza di attrito radente, misurata con l'apparecchio portatile a pendolo "SkidResistance Tester" (secondo la norma C.N.R. B.U. n. 105/1985) su superficie pulita e bagnata, riportata alla temperatura di riferimento di 15 °C, non inferiore a 55 BPN "British Portable Tester Number"; qualora lo strato di collegamento non sia stato ancora ricoperto con il manto di usura, dopo un anno dall'apertura al traffico la resistenza di attrito radente dovrà risultare non inferiore a 45 BPN;

macrorugosità superficiale misurata con il sistema della altezza in sabbia (HS), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 94/83, non inferiore a 0,45 mm;

coefficiente di aderenza trasversale (CAT) misurato con l'apparecchio S.C.R.I.M. (Siderway Force Coefficient Investigation Machine), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 147/92, non inferiore a 0,55.

Le misure di BPN, HS, e CAT dovranno essere effettuate in un periodo di tempo compreso tra il 15° ed il 90° giorno dall'apertura al traffico.

Strato di usura

La miscela degli aggregati da adottarsi per lo strato di usura dovrà avere una composizione granulometrica contenuta nel seguente fuso:

Serie crivelli e setacci U.N.I.	Miscela passante: % totale in peso
Crivello 15	100
Crivello 10	70 ÷ 100
Crivello 5	43 ÷ 67

Crivello 2	25 ÷ 45
Setaccio 0.4	12 ÷ 24
Setaccio 0.18	7 ÷ 15
Setaccio 0.075	6 ÷ 11

Il tenore di bitume dovrà essere del 5.5% riferito al peso totale degli aggregati. Il coefficiente di riempimento con bitume dei vuoti intergranulari della miscela addensata non dovrà superare l'80%; il contenuto di bitume della miscela dovrà comunque essere il minimo che consenta il raggiungimento dei valori di stabilità Marshall e compattezza di seguito riportata.

Il conglomerato dovrà avere i seguenti requisiti:

- resistenza meccanica elevatissima, cioè capacità di sopportare senza deformazioni permanenti le sollecitazioni trasmesse dalle ruote dei veicoli sia in fase dinamica che statica, anche sotto le più alte temperature estive, e sufficiente flessibilità per poter seguire sotto gli stessi carichi qualunque assestamento eventuale del sottofondo anche a lunga scadenza; il valore della stabilità Marshall (prova B.U. C.N.R. n. 30 del 15 marzo 1973) eseguita a 60 °C su provini costipati con 75 colpi di maglio per faccia dovrà essere di almeno 100 N [1000 Kg]. Inoltre il valore della rigidità Marshall, cioè il rapporto tra stabilità misurata in Kg e lo scorrimento misurato in mm, dovrà essere in ogni caso superiore a 300;
- la percentuale dei vuoti dei provini Marshall, sempre nelle condizioni di impiego prescelte, deve essere compresa fra 3% e 6%;
- la prova Marshall eseguita su provini che abbiano subito un periodo di immersione in acqua distillata per 15 giorni, dovrà dare un valore di stabilità non inferiore al 75% di quello precedentemente indicato.

Le carote o i tasselli indisturbati di impasto bituminoso prelevati dallo strato steso in opera, a rullatura ultimata, dovranno infine presentare in particolare le seguenti caratteristiche:

- la densità (peso in volume) – determinata secondo la norma C.N.R. B.U. n. 40/73 – non dovrà essere inferiore al 97% della densità dei provini Marshall;
- il contenuto di vuoti residui – determinato secondo la norma C.N.R. B.U. n. 39/73 – dovrà comunque risultare compreso fra il 4% e il 8% in volume. Ad un anno dall'apertura al traffico, il volume dei vuoti residui dovrà invece essere compreso fra 3% e 6% e impermeabilità praticamente totale; il coefficiente di permeabilità misurato su uno dei provini Marshall, riferente alle condizioni di impiego prescelte, in permeametro a carico costante di 50 cm d'acqua, non dovrà risultare inferiore a 10-6 cm/sec.

La superficie finita dell'impasto bituminoso messo in opera nel manto di usura, dovrà presentare:

- resistenza di attrito radente, misurata con l'apparecchio portatile a pendolo "SkidResistance Tester (secondo la norma C.N.R. B.U. n. 105/1985) su superficie pulita e bagnata, riportata alla temperatura di riferimento di 15 °C:

- inizialmente, ma dopo almeno 15 giorni dall'apertura al traffico non inferiore a 65 BPN
- dopo un anno dall'apertura al traffico, non inferiore a 55 BPN;
- macrorugosità superficiale misurata con il sistema della altezza in sabbia (HS), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 94/83, non inferiore a 0,55 mm;
- coefficiente di aderenza trasversale (CAT) misurato con l'apparecchio S.C.R.I.M. (Siderway Force Coefficient Investigation Machine), secondo la norma C.N.R. B.U. n. 147/92, non inferiore a 0,60.

Le misure di BPN, HS e CAT dovranno essere effettuate in un periodo di tempo compreso tra il 15° ed il 90° giorno dall'apertura al traffico.

Sia per i conglomerati bituminosi per strato di collegamento che per strato di usura, nel caso in cui la prova Marshall venga effettuata a titolo di controllo della stabilità del conglomerato prodotto, i relativi provini dovranno essere confezionati con materiale prelevato presso l'impianto di produzione o nella stesa ed immediatamente costipato senza alcun ulteriore riscaldamento. La stessa Impresa dovrà a sue spese provvedere a dotarsi delle attrezzature necessarie per confezionare i provini Marshall. In tal modo la temperatura di costipamento consentirà anche il controllo delle temperature operative. Inoltre, poiché la

prova va effettuata sul materiale passante al crivello da 25 mm, lo stesso dovrà essere vagliato se necessario.

Art. 75 -Cordonate in calcestruzzo

Gli elementi prefabbricati delle cordonate in calcestruzzo con sezione da determinarsi a cura del Direttore dei lavori, saranno di lunghezza un metro, salvo nei tratti di curva a stretto raggio o nei casi particolari indicati sempre dalla Direzione lavori. La resistenza caratteristica del calcestruzzo (Rck) impiegato per la cordonata dovrà essere di classe 30 N/mm². La Direzione lavori, a suo insindacabile giudizio, potrà eseguire dei prelievi, mediante confezionamento di provini cubici di 10 cm di lato, da sottoporre al controllo della resistenza a compressione semplice. Gli elementi andranno posati su un letto di calcestruzzo minimo di 30 cm di spessore e opportunamente rinfiacati in modo continuo da ambo i lati. I giunti saranno sigillati con malta fina di cemento. Particolare cura l'Impresa dovrà avere durante la posa per rispettare gli allineamenti di progetto, mentre gli attestamenti tra i consecutivi elementi di cordonata dovranno essere perfetti e privi di sbavature o riseghe.

Art. 76 -Elementi prefabbricati in calcestruzzo

A) Prescrizioni relative alla fornitura

1) Definizioni

Le norme seguenti si riferiscono ai manufatti e dispositivi diversi prefabbricati in conglomerato cementizio semplice, armato, che non siano oggetto di una specifica regolamentazione. In presenza di apposite disposizioni di legge o di regolamento, le norme seguenti debbono intendersi integrative e non sostitutive. Tutti gli elementi prefabbricati devono arrivare in cantiere accompagnati da apposita documentazione e dai relativi calcoli statici previsti dalla normativa.

2) Prescrizioni costruttive

2.1 Non vengono dettate prescrizioni particolari per quanto attiene al tipo degli inerti, alle dosi di cemento adoperato, al rapporto acqua-cemento, alle modalità d'impasto e di getto. Il fabbricante prenderà di sua iniziativa le misure atte a garantire che il prodotto risponda alle prescrizioni di qualità più avanti indicate.

2.2 All'accertamento di tale rispondenza si dovrà procedere prima dell'inizio della fabbricazione dei manufatti e tutte le volte che nel corso della stessa vengano modificate le caratteristiche degli impasti.

2.3 Nei prefabbricati in conglomerato cementizio armato, i ferri devono essere coperti da almeno 15 mm di calcestruzzo.

2.4 I prefabbricati, non possono essere trasportati prima d'aver raggiunto un sufficiente indurimento.

3) prescrizioni di qualità

3.0 Il cemento da usarsi nella confezione del calcestruzzo sarà pozzolanico;

3.1 Il conglomerato cementizio impiegato nella confezione dei prefabbricati dovrà presentare, dopo una maturazione di 28 giorni, una resistenza caratteristica pari a:

- 300 kg/cm² per i manufatti da porre in opera all'esterno delle carreggiate stradali;
- 400 kg/cm² per i manufatti sollecitati da carichi stradali (parti in conglomerato di chiusini di camerette, anelli dei torrioni d'accesso, pezzi di copertura dei pozzetti per la raccolta delle acque stradali, ecc.).

3.2 Gli elementi prefabbricati debbono essere impermeabili all'acqua nel senso e nei limiti precisati al successivo punto 6; qualora tuttavia l'impermeabilità a pressioni superiori a 0.1 atm. non venga assicurata da un intonaco impermeabile o da analogo strato, si procederà alla prova secondo le norme stabilite per i tubi in conglomerato cementizio armato.

3.3 Gli elementi prefabbricati non devono presentare alcun danneggiamento che ne diminuisca la possibilità di impiego, la resistenza o la durata.

B) Prove

4) Prova di resistenza meccanica

La prova di resistenza alla compressione dovrà essere eseguita secondo le disposizioni del D.M. 09/01/1996 su provini formati contemporaneamente alla fabbricazione dei pezzi di serie. In casi particolari potranno essere usati anche cubetti ricavati dai fabbricati o da loro frammenti.

5) Prova di impermeabilità (a pressioni inferiori a 0.1 atm.)

5.1 Prova su elementi interni

Dovrà essere eseguita su tre pezzi da collocare diritti e riempiti d'acqua. Se i pezzi non hanno fondo, si dovrà curare l'impermeabilità del piano d'appoggio e la sua sigillatura con il campione in esame. Si deve operare ad una temperatura compresa tra i 10 e i 20 °C, assicurando una sufficiente protezione dalle radiazioni solari e dalle correnti d'aria intermittenti. I pezzi da provare vengono riempiti d'acqua fino a 10 mm sotto il bordo superiore; a questo livello è convenzionalmente attribuito il valore zero. Coperti i campioni, si misura dopo tre ore l'abbassamento del livello, aggiungendo nuova acqua fino all'altezza precedente (livello zero). Analogamente si procede dopo altre 8, 24 e 48 ore; l'ultima lettura è effettuata 72 ore dopo il primo rabbocco. I pezzi sottoposti alla prova sono considerati impermeabili se la media degli abbassamenti del livello liquido nei tre campioni, misurati nell'intervallo dall'ottava alla ventiquattresima ora dal 1° rabbocco, si mantiene inferiore a 40 mm per ogni m di altezza di riempimento. I singoli valori di abbassamento non possono tuttavia scostarsi dalla media in misura superiore al 30%. Qualora il valore degli abbassamenti nell'intervallo tra l'8a e la 24a ora non rientrino nei suddetti limiti, assumeranno valore determinante, ai fini dell'accettazione della fornitura, la media e gli scarti degli abbassamenti nell'intervallo tra la 48a e la 72a ora dal primo rabbocco. La comparsa di macchie o singole gocce sulla superficie esterna dei campioni non potrà essere oggetto di contestazione, sempre che l'abbassamento dello specchio liquido si mantenga entro i limiti di accettabilità.

5.2 Prova su frammenti

Va eseguita quando la forma del prefabbricato non consente il riempimento con acqua. Si opera su tre campioni, ricavati da punti diversi del pezzo, con dimensioni di almeno 150x150 mm. Sulla superficie interna dei campioni si applica, con perfetta sigillatura, un cilindro con diametro interno di 40 mm ed altezza di circa 550 mm. La superficie di prova del campione è quella interna al cilindro e a contatto con l'acqua, la superficie di osservazione è quella intersecata, sull'altra faccia del campione, dal prolungamento della superficie del cilindro. Tutte le restanti superfici del campione devono essere spalmate con cera calda o prodotti simili. Ciò fatto, il cilindro viene riempito d'acqua all'altezza di 500 mm, da mantenere costante, con eventuali rabbocchi, nelle successive 72 ore. Il cilindro deve essere coperto, ma non stagno all'aria. Dopo 72 ore di tale trattamento, sulla superficie di osservazione non deve apparire nessuna goccia.

6) collaudo

Valgono le corrispondenti norme stabilite per i tubi in conglomerato cementizio.

Art. 77 -Segnaletica orizzontale

Per la segnaletica orizzontale la normativa di riferimento risulta essere la seguente:

- Circ. LL.PP. 16 maggio 1996, n. 2357;
- Circ. LL.PP. 27 dicembre 1996, n. 5923;
- Circ. LL.PP. 9 giugno 1997, n. 3107.

Pertanto in sede di offerta le ditte dovranno presentare una dichiarazione del legale rappresentante della stessa ditta nella quale si attesta che i loro fornitori realizzeranno la fornitura come prescritto nelle specifiche tecniche e assicuri la qualità della fabbricazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9002/94 (dichiarazione di impegno). La ditta che si aggiudica il lavoro dovrà presentare una dichiarazione di conformità dei prodotti alle specifiche tecniche del presente capitolato e secondo i criteri che assicurino la qualità della fabbricazione ai sensi delle norme UNI EN ISO 9002/94, dichiarazione ai sensi della norma EN 45014 rilasciata all'impresa installatrice direttamente dal produttore o fornitore (dichiarazione di conformità).

La vernice da impiegare dovrà essere del tipo rifrangente premiscelato e cioè contenere sfere di vetro mescolato durante il processo di fabbricazione così che dopo l'essiccamento e successiva esposizione delle sfere di vetro dovute all'usura dello strato superficiale di vernice stessa sullo spartitraffico svolga effettivamente efficiente funzione di guida nelle ore notturne agli autoveicoli, sotto l'azione della luce dei fari. Inoltre la segnaletica orizzontale dovrà essere priva di sbavature e ben allineata. Il Direttore dei lavori potrà chiedere, in qualsiasi momento, all'appaltatore la presentazione del "certificato di qualità", rilasciato da un laboratorio ufficiale, inerente alle caratteristiche principali della vernice impiegata.

A) CONDIZIONI DI STABILITÀ

Per la vernice bianca il pigmento colorato sarà costituito da biossido di titanio con o senza aggiunta di zinco, per quella gialla da cromato di piombo. Il liquido pertanto deve essere del tipo oleo-resinoso con parte resinosa sintetica; il fornitore dovrà indicare i solventi e gli essiccamenti contenuti nella vernice. La vernice dovrà essere omogenea, ben macinata e di consistenza liscia ed uniforme, non dovrà fare crosta né diventare gelatinosa od inspessirsi. La vernice dovrà consentire la miscelazione nel recipiente contenitore senza difficoltà mediante l'uso di una spatola a dimostrare le caratteristiche desiderate, in ogni momento entro sei mesi dalla data di consegna. La vernice non dovrà assorbire grassi, oli 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, anche se applicata su pavimentazione bituminosa, non dovrà presentare traccia di inquinamento da sostanze bituminose. Il potere coprente della vernice deve essere compreso tra 1,2 e 1,5 mq/Kg (ASTM D 1738); ed il peso suo specifico non dovrà essere inferiore a 1,50 kg per litro a 25 gradi C (ASTM D 1473).

B) 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 aver 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 del metodo della immersione con luce al tungsteno. Le sfere non dovranno subire alcuna alterazione all'azione di soluzioni acide saponate a pH 5-5,3 e di soluzione normale di cloruro di calcio e di sodio. La percentuale in peso delle sfere contenute in ogni chilogrammo di vernice prescelta dovrà essere compresa tra il 30 ed il 40%. Le sfere di vetro (premiscelato) dovranno soddisfare complessivamente alle seguenti caratteristiche granulometriche:

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

C) IDONEITÀ DI 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 della larghezza richiesta. Potrà essere consentita l'aggiunta di piccole quantità di diluente fino al massimo del 4% in peso.

D) QUANTITÀ DI VERNICE DA IMPIEGARE E TEMPO DI ESSICAMENTO

La quantità di vernice, applicata a mezzo delle normali macchine spruzzatrici sulla superficie di una pavimentazione bituminosa, in condizioni normali, dovrà essere non inferiore a Kg 0,120 per metro lineare di striscia larga cm 12, mentre per la striscia larga 15 cm non dovrà essere inferiore a Kg 0,150 e di Kg 1,00 per superfici variabili di 1,0 e 1,2 m². In conseguenza della diversa regolarità della pavimentazione ed alla temperatura dell'aria tra i 15 °C e 40 °C e umidità relativa non superiore al 70%, la vernice applicata dovrà asciugarsi sufficientemente entro 30-45 minuti dell'applicazione; trascorso tale periodo di tempo le vernici non dovranno staccarsi, deformarsi o scolorire sotto l'azione delle ruote gommate degli autoveicoli in transito. Il tempo di essiccamento sarà anche controllato in laboratorio secondo le norme ASTM D/711-35.

E) VISCOSITÀ

La vernice, nello stato in cui viene applicata, dovrà avere una consistenza tale da poter essere agevolmente spruzzata con la macchina traccialinee; tale consistenza misurata allo stormerviscosimeter a 25 °C espressa in unità Krebs sarà compresa tra 70 e 90 (ASTM D 562). La vernice che cambi consistenza entro sei mesi dalla consegna sarà considerata non rispondente a questo requisito.

F) COLORE

La vernice dovrà essere conforme al bianco o al giallo richiesto. La determinazione del colore sarà fatta in laboratorio dopo l'essiccamento della stessa per 24 ore. La vernice non dovrà contenere alcuno elemento colorante organico e dovrà scolorire al sole. Quella bianca dovrà possedere un fattore di riflessione pari almeno al 75% relativo all'ossido di magnesio, accertata mediante opportuna attrezzatura. Il colore dovrà conservare nel tempo, dopo l'applicazione, l'accertamento di tali conservazioni che potrà essere richiesto

dalla Stazione appaltante in qualunque tempo prima del collaudo e che potrà determinarsi con opportuni metodi di laboratorio.

G) RESIDUO

Il residuo non volatile sarà compreso tra il 65% ed il 75% in peso sia per la vernice bianca che per quella gialla.

H) CONTENUTO DI PIGMENTO

Il contenuto di biossido di titanio (pittura bianca) non dovrà essere inferiore al 14% in peso e quello cromato di piombo (vernice gialla) non inferiore al 10% in peso.

I) RESISTENZA AI LUBRIFICANTI E CARBURANTI

La pittura dovrà resistere all'azione lubrificante e carburante di ogni tipo e risultare insolubile ed inattaccabile alla loro azione.

L) PROVA DI RUGOSITÀ SU STRADA

Le prove di rugosità potranno essere eseguite su strade nuove in un periodo tra il 10° ed il 30° giorno dall'apertura del traffico stradale. Le misure saranno effettuate con apparecchio Skid Tester ed il coefficiente ottenuto secondo le modalità d'uso previste dal R.D.L. inglese, non dovrà abbassarsi al di sotto del 60% di quello che presenta pavimentazioni non verniciate nelle immediate vicinanze della zona ricoperta con pitture; in ogni caso il valore assoluto non dovrà essere minore di 35 (trentacinque).

M) DILUENTE

Dovrà essere del tipo derivato da prodotti rettificati dalla distillazione del petrolio e dovrà rispondere al D.P.R. n. 245 del 6 marzo 1963 privi di benzolo e con una percentuale minima di componenti di tuoiolo e fluolo e quindi inferire alla percentuale prescritta dall'art. 6 della sopracitata legge.

Art. 78 -Segnaletica verticale

Tutti i segnali devono essere rigorosamente conformi alle forme, dimensioni, colori, simboli e caratteristiche prescritte dal regolamento di esecuzione del Codice della Strada approvato con D.P.R. del 16/12/1992 nr. 495 e come modificato dal D.P.R. 16/09/1996 n. 610.

Tutti i segnali devono avere le seguenti caratteristiche tecniche:

SUPPORTI A NORMATIVA EUROPEA UNI EN 12899-1:2008 (Segnaletica verticale permanente per il traffico stradale)

I substrati per indicatori segnaletici retroriflettenti devono essere realizzati mediante stampaggio a caldo con materiale composito di resine termoindurenti rinforzati con fibre di vetro, denominati "CG10" garantiti 10 anni, con elevata deformabilità e resistenti agli atti vandalici e dalla corrosione anche in ambiente marino, gli stessi possono essere realizzati anche in lamiera di alluminio con un titolo di purezza non inferiore al 99,5 ed uno stato di cottura semicrudo, oppure possono essere realizzati anche in lamiera di ferro tipo FEP01 per stampaggio secondo le norme UNI 152, gli stessi possono essere realizzati anche in materiale composito "VTR" per la loro opposizione alla corrosione anche in ambiente marino, elevata deformabilità e consistente resistenza meccanica, garantiti 10 anni, tutti e quattro i tipi dovranno essere certificati ed autorizzati dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti.

Attacchi e parti addizionali di rinforzo devono essere prodotti col medesimo materiale del substrato, i substrati dovranno avere spessori minimi, che qui di seguito riportate:

	resine termoind.	alluminio	composito VTR	acciaio
fino a 2 m ²	20/10 mm	25/10 mm	30/10 mm	10/10 mm
oltre a 2 m ²	30/10 mm	30/10 mm	40/10 mm	10/10mm

Tutti i substrati degli indicatori segnaletici retroriflettenti devono essere provvisti di bordi di rinforzo che, oltre ad avere una funzione di protezione, conferiscono al substrato una maggiore resistenza. Tutti gli indicatori segnaletici dovranno sottostare alle seguenti indicazioni:

- inferiori a 0,60 m², devono avere bordi di rinforzo protettivi di dimensioni minime di 15 mm;
- superiori ai 0,60 m² i bordi avranno dimensioni minime di 18 mm;

- disco diametro 90 cm., triangolo da lato cm. 120, ottagoni da 90 e 120 cm. i bordi hanno dimensioni minime di 14 mm;

Il raggio di raccordo degli angoli degli indicatori segnaletici sono conformi ai requisiti stabiliti nel punto 4.3 dell'eurocodice, i substrati degli indicatori segnaletici retroriflettenti formati da più pannelli, dovranno essere realizzati nel più basso numero possibile, compatibilmente con la reperibilità delle materie prime sui mercati e dovranno avere un bordo di rinforzo protettivo di dimensioni minime di 20 mm, l'altezza minima del singolo pannello accostabile dovrà essere di 80 cm.

I substrati degli indicatori segnaletici retroriflettenti non devono per nessun motivo essere forati e gli stessi dovranno essere dotati di parti aggiuntive di rinforzo, le quali avranno la duplice funzione sia di rinforzo che di contenimento della bulloneria, che permette l'applicazione del substrato ai sostegni o ad ulteriori barre di irrigidimento, qui di seguito indichiamo tre diverse tipologie di rinforzo:

- a. corsoio piccolo, per substrati fino a 1,25 m²;
- b. corsoio grande, per substrati superiori a 1,25 m² fino a 4,5 m²;
- c. rinforzo ad omega, per substrati formati da più pannelli.

I substrati degli indicatori segnaletici "segnaletica da cantiere" solo in materiale "VTR" potranno essere forati per una più rapida e sicura applicazione al cavalletto ministeriale. I substrati degli indicatori segnaletici retroriflettenti costruiti con più pannelli oltre a quanto già previsto devono essere accoppiati nei lati interni, sia orizzontalmente che verticalmente con angolari che ne permettano la massima planarità, tali angolari oltre ad essere dello stesso materiale del substrato dovranno permettere un accoppiamento perfetto dei singoli pezzi, l'angolare dovrà essere applicato al substrato in modo da avere una sporgenza interna e di una esterna rispetto al filo del pannello, lasciando tra i due formati un minimo di tiraggio. I substrati degli indicatori segnaletici retroriflettenti dopo la loro realizzazione devono avere dei rivestimenti superficiali di protezione ed essere poi verniciati, con vernici esenti da sostanze soggette a migrazione (aventi caratteristiche antiadesive) in colore grigio scuro (RAL 7043), tranne che nel composito di resine caratterizzato direttamente in fase di stampaggio con colore grigio scuro (RAL 7043). I rivestimenti superficiali di protezione e la verniciatura eseguite su substrati degli indicatori segnaletici retroriflettenti devono rientrare nei seguenti parametri a garanzia della qualità.

La resistenza alla corrosione per le varie superficie deve essere minimo pari a:

- composito di resine nessuna ossidazione dopo 2000 ore.
- alluminio nessuna ossidazione dopo 400 ore.
- ferro ossidazione pellicolare max 0,5 mm.

FINITURA E COMPOSIZIONE DELLA FACCIA ANTERIORE DEL SEGNALE

La superficie anteriore dei supporti in composito di resine e/o metallici preparati e verniciati come al precedente punto, deve essere finita con l'applicazione sull'intera faccia a vista delle pellicole retroriflettenti di cui al punto 3 di classe 1 – classe 2 – e classe 2 superiore microprismatica secondo quanto prescritto per ciascun tipo di segnale dall'art. 79 – comma 11 – 12 del D.P.R. 16/12/1992 – n. 495, come modificato dal DPR 16/09/1996 – n. 610. Sui triangoli e dischi della segnaletica di pericolo, divieto e obbligo, la pellicola retroriflettenti dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità su tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale "a pezzo unico", intendendo definire come questa denominazione un pezzo intero di pellicola sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate e nere opache per i simboli. La stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole retroriflettenti e dovrà mantenere le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola retroriflettente. Quando i segnali di indicazione ed in particolare le frecce di direzione siano del tipo perfettamente identico, la D.L. potrà richiedere la realizzazione interamente o parzialmente, con metodo serigrafico, qualora valuti che il quantitativo lo giustifichi in termini economici. Le pellicole retroriflettenti dovranno essere lavorate ed applicate sui supporti mediante le apparecchiature previste dall'art. 194 – comma 1 – D.P.R. 16/12/1992 – nr. 495 come modificato dal D.P.R. 16/09/1996 – n. 610. L'applicazione dovrà comunque essere eseguita a perfetta regola d'arte secondo le prescrizioni delle ditte produttrici di supporti e pellicola.

PELLICOLE

Le pellicole retroriflettenti da usare per la fornitura oggetto del presente appalto dovranno avere le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche e di durata previste dal disciplinare tecnico approvato dal Ministero dei LL.PP. con decreto del 31/03/1995 e dovranno risultare essere prodotte da ditte in possesso del sistema di qualità in base alle norme europee della serie UNI EN 29000. Le certificazioni di conformità relative alle pellicole retroriflettenti proposte devono contenere esiti di tutte le analisi e prove prescritte dal suddetto disciplinare, e dalla descrizione delle stesse dovrà risultare in modo chiaro ed inequivocabile che tutte le prove ed analisi sono state effettuate secondo le metodologie indicate sui medesimi campioni per l'intero ciclo e per tutti i colori previsti dalla tabella 1 del disciplinare tecnico summenzionato. Inoltre, mediante controlli specifici da riportare espressamente nelle certificazioni di conformità, dovrà essere approvato che il marchio di individuazione delle pellicole retroriflettenti sia effettivamente integrato con la struttura interna del materiale, inasportabile e perfettamente visibile anche dopo la prova di invecchiamento accelerato strumentale.

Si definiscono:

- Pellicole di classe 1 - a normale risposta luminosa con durata di 7 anni;
- Pellicole di classe 2 - ad alta luminosità con durata di 10 anni;
- Pellicola di classe 2 – superiore microprismatica con durata di 10 anni.

RETRO DEI SEGNALI

Sul retro dei segnali dovrà essere indicato indelebilmente quanto previsto dall'art. 77 – comma 7 del D.P.R. 495 del 16/12/1992. Il nome dell'Ente e dell'ordinanza dovranno essere impressi indelebilmente o incisi.

CARATTERISTICHE E QUALITA' DEI SOSTEGNI:

I sostegni dei segnali dovranno essere dimensionati per resistere ad una velocità del vento di 150 km/h pari ad una pressione dinamica di 140 kg/m² (circolare 18/05/1978) del servizio tecnico centrale del Ministero dei LL.PP. relative al D.M. 03/10/1978).

SOSTEGNI A PALO

I sostegni per i segnali verticali (esclusi i portali) saranno in acciaio tubolare diametro 60 mm e/o diametro 48 mm rispettivamente spessore 2,5 mm e, previo decapaggio del grezzo, dovranno essere zincati a caldo secondo le norme UNI 5101 ed ASTM 123 e non verniciati. I pali di sostegno e controvento saranno chiusi con tappo di plastica. I sostegni dei segnali verticali, esclusi i portali, dovranno essere muniti di dispositivo – antirrotazione del segnale rispetto al sostegno. Le staffe, viti e bulloni, comprese nel prezzo del sostegno, dovranno essere in acciaio inox AISI303, oppure in ferro zincate, i pali dovranno avere apposito terminale in plastica nero.

PARTE TERZA

MISURA DEI LAVORI ED APPLICAZIONE DEI PREZZI UNITARI

Art. 79 -Norme generali

Lavori a misura

In corso d'opera, qualora debbano essere introdotte variazioni ai lavori e queste non siano valutabili mediante i prezzi unitari rilevabili dagli atti progettuali o di gara, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi della vigente legislazione sui lavori pubblici, fermo restando che le stesse variazioni possono essere predefinite, sotto il profilo economico, con atto di sottomissione "a corpo".

Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal Direttore dei Lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a misura s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.

La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari.

Lavori in economia

Gli eventuali lavori in economia a termini di contratto verranno inseriti nella contabilità secondo i prezzi di elenco per l'importo delle somministrazioni al netto del ribasso d'asta.

Oneri per la sicurezza

Gli oneri per la sicurezza saranno pagati in proporzione agli stati d'avanzamento dei lavori.

Le quantità dei lavori e delle provviste saranno determinate con metodi geometrici o a numero o a peso in relazione a quanto è previsto nell'elenco voci.

I lavori saranno liquidati in base alle norme fissate dal progetto anche se le misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. 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'Impresa.

Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati dalla Direzione lavori e dall'Impresa.

Quando per il progredire dei lavori, non risulteranno più accertabili o riscontrabili le misurazioni delle lavorazioni eseguite, l'Appaltatore è obbligato ad avvisare la Direzione dei lavori con sufficiente preavviso.

Le opere in economia saranno liquidate in base all'effettivo orario di lavoro, senza tener conto del fermo cantiere o di lavori in giorni festivi o in ore notturne. I lavori in economia dovranno sempre essere ordinati in forma scritta dalla direzione lavori, pena la loro non contabilizzazione. Le liste dovranno essere firmate dal personale della D.L. entro tre giorni dalla realizzazione delle prestazioni, pena la non contabilizzazione.

Si premette che, per norma generale ed invariabile, resta stabilito contrattualmente che nei prezzi unitari si intendono compresi e compensati: ogni opera principale e provvisoria, ogni fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera, ogni trasporto in opera, nel modo prescritto dalle migliori regole d'arte, e ciò anche quando questo non sia esplicitamente dichiarato nei rispettivi articoli di offerta o nel presente Capitolato, ed inoltre tutti gli oneri ed obblighi precisati nel presente Capitolato, ogni spesa generale e l'utile dell'Appaltatore.

Più in particolare si precisa che i prezzi unitari comprendono:

1. per i materiali, ogni spesa per fornitura, nelle località prescritte, comprese imposte, carico, trasporto, pesatura, misurazione, scarico, accatastamento, ripresa, cali, perdite, sprechi, sfridi, prove, ecc.

- nessuna eccettuata, necessaria per darli pronti all'impiego a piè d'opera, in qualsiasi punto del lavoro, nonché per allontanare le eventuali eccedenze;
2. per gli operai, il trattamento retributivo, normativo, previdenziale ed assistenziale di legge, nonché ogni spesa per fornire ai medesimi gli attrezzi ed utensili del mestiere;
 3. per i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e i mezzi d'opera pronti all'uso, per fornirli, ove prescritto, di carburanti, energia elettrica, lubrificanti e materiali di consumo in genere, personale addetto al funzionamento ecc. per effettuarne la manutenzione, provvedere alle riparazioni e per allontanarli, a prestazioni ultimate;
 4. per i lavori a misura, ogni spesa per mano d'opera, mezzi d'opera, attrezzi, utensili e simili, per le opere provvisorie, per gli inerti, i leganti, gli impasti, i prodotti speciali ecc., per assicurazioni di ogni specie, indennità per cave di prestito e di deposito, passaggi, depositi, cantieri, occupazioni temporanee e diverse, oneri per ripristini e quanto occorre a dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Impresa dovrà sostenere a tale scopo;
 5. per la posa in opera dei materiali forniti dall'ente, ogni spesa per gli accordi con l'ente stesso, il carico presso i depositi dell'ente, lo scarico, il mantenimento a magazzino, l'avvicinamento al punto di posa e gli spostamenti in genere che si rendessero necessari all'interno del cantiere, per la mano d'opera, i mezzi d'opera, gli attrezzi, gli utensili e simili, le opere provvisorie e quant'altro occorra ad eseguire perfettamente la prestazione.

Si conviene poi espressamente che le eventuali designazioni di provenienza dei materiali non danno, in alcun caso, diritto all'Appaltatore di chiedere variazioni di prezzo o maggiori compensi per le maggiori spese che egli dovesse eventualmente sostenere, nel caso che dalle provenienze indicate non potessero aversi tali e tanti materiali da corrispondere ai requisiti ed alle esigenze di lavoro.

Art. 80 -Noli

Oltre a quanto precisato al punto 3) del precedente articolo, nei prezzi di noleggio si intendono sempre compresi e compensati: tutte le spese di carico, di trasporto e scarico sia all'inizio che al termine del nolo; lo sfrido di impiego e di eventuale lavorazione dei materiali; l'usura ed il logorio dei macchinari, degli attrezzi e degli utensili; la fornitura di accessori, attrezzi e quant'altro occorrente per l'installazione e il regolare funzionamento dei macchinari; tutte le spese e presunzioni per gli allacciamenti elettrici, per il trasporto e l'eventuale trasformazione dell'energia elettrica.

Tutti i macchinari, attrezzi ed utensili dovranno essere dati sul posto di impiego in condizioni di perfetta efficienza; eventuali guasti od avarie che si verificassero durante il nolo dovranno essere prontamente riparati a cura e spese dell'Impresa, la quale per tutto il periodo in cui i macchinari rimarranno inefficienti, non avrà diritto ad alcun compenso. Il prezzo dei noleggi rimarrà invariato, sia per prestazioni diurne che notturne o festive.

La durata del nolo dei legnami sarà computata dal giorno della loro posa in opera al giorno in cui sarà ordinato il disfaccimento delle opere eseguite col materiale noleggiato. La durata del nolo dei macchinari e delle attrezzature sarà valutata a partire dal momento in cui questi verranno sul posto d'impiego, pronti per l'uso in condizioni di perfetta efficienza. Salvo particolari prescrizioni dell'Offerta Prezzi, saranno compensate le sole ore di lavoro effettivo, escludendo ogni perditempo per qualsiasi causa, e non sarà riconosciuto alcun compenso per il periodo di inattività dei macchinari e per i periodi di riscaldamento, messa in pressione e portata a regime degli stessi.

La valutazione minima del servizio qualora i mezzi non siano disponibili nel cantiere sarà tuttavia di:

- 1 ora giornaliera per escavatori, ruspe, rulli compressori, motocarri, autocarri, autogrù, autobotti e mezzi d'opera semoventi in genere, che siano già disponibili in qualunque punto del cantiere per essere, o essere stati, impiegati nell'esecuzione delle opere, sia a misura che ad economia, oggetto dell'appalto;
- 1 ora giornaliera per pompe, compressori, betoniere, organi e macchine ad installazione fissa in genere, nonché per tutte le macchine e i mezzi d'opera semoventi che siano disponibili in cantiere, nel senso precisato.

Il compenso per l'approntamento delle pompe, s'intende comprensivo, oltre che di tutti gli oneri sopra esposti, anche delle spese, forniture, prestazioni ed opere occorrenti per l'installazione a regola d'arte delle pompe stesse, per l'allontanamento delle acque sollevate e per la eventuale manutenzione di tutti gli accessori impiegati e delle opere eseguite, nonché per lo smontaggio dell'impianto a lavori ultimati.

Art. 81 -Demolizione di manufatti in calcestruzzo, rimozioni reti e pali

Il prezzo per la demolizione dei manufatti in calcestruzzo comprende: gli scavi necessari a mettere in luce il manufatto da demolire anche parziale con tagli di precisione, la pulizia dell'area d'intervento, lo sgombero di tutti i materiali da rifiuto, l'allontanamento alle pubbliche discariche del materiale non rimpiegabile e tutti gli oneri relativi a tale categoria di lavoro, sia che venga eseguita in fondazione che in elevazione e, comunque, senza uso di mine. Per il materiale rimpiegabile, il prezzo comprende tutti gli oneri relativi alla rimozione con salvaguardia del materiale, il suo accatastamento in cantiere ed il trasporto al magazzino dell'Ente proprietario. Nel prezzo della demolizione è compreso anche il taglio di tubazioni passanti sui muri ed il loro allontanamento.

La rimozione della rete metallica è comprensiva della demolizione della fondazione, del lievo dei pali, dell'accatastamento in cantiere e del successivo allontanamento compresi gli oneri di trasporto e discarica. Anche per i punti luce si considera la demolizione della fondazione e gli oneri di discarica, nonché il taglio e l'isolamento della linea.

Art. 82 -Scavi

Il volume degli scavi e dei rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e relative scarpate e pertinenze secondo le prescrizioni del progetto o di spostamenti eventuali ordinati per iscritto dalla Direzione lavori, verrà determinato col metodo geometrico delle sezioni ragguagliate, sulla base di quelle indicate nella planimetria, nelle sezioni dei particolari costruttivi e nel profilo longitudinale, salvo la facoltà all'Impresa ed alla Direzione dei lavori di interporne altre o aumentarne il numero per meglio adattarle alla configurazione dei terreni. All'atto della consegna dei lavori, l'Impresa eseguirà in contraddittorio con la Direzione lavori la verifica delle sezioni trasversali e relative quote dello stato di fatto. Sulla scorta di tale rilievo e da quelli da effettuarsi ad opera terminata, con riferimento alle sagome delle sezioni tipo ed alle quote di progetto, sarà computato il volume degli scavi e dei rilevati eseguiti per la realizzazione dell'opera. Tutti i materiali provenienti dagli scavi sono di proprietà dell'Amministrazione appaltante. L'Impresa appaltatrice potrà usufruire dei materiali stessi, sempre che vengano ritenuti idonei dalla Direzione lavori, nei limiti previsti per l'esecuzione dei lavori e per quelle lavorazioni di cui è stabilito il prezzo di elenco con materiali provenienti da scavi.

Quando negli scavi in genere si fossero passati i limiti assegnati, non solo si terrà conto del maggior lavoro eseguito, ma l'Impresa dovrà, a sue spese, rimettere in sito le materie scavate in più, o comunque provvedere a quanto necessario per assicurare la regolare esecuzione delle opere.

Qualora per la qualità del terreno, o per qualsiasi altro motivo, fosse necessario puntellare, sbadacchiare e armare le pareti degli scavi, l'Impresa dovrà provvedere a sue spese, adottando tutte le precauzioni necessarie per impedire smottamenti. Nessun compenso spetterà all'Impresa per il mancato recupero, parziale o totale, del materiale impiegato in dette armature e sbadacchiature.

Scavi di sbancamento

Gli scavi saranno considerati scavi subacquei e compensati con il relativo sovrapprezzo, solo se eseguiti a profondità maggiore di 20 cm dal livello costante a cui si stabilizzano le acque di falda. Nel caso degli scavi in terra, solo i trovanti rocciosi o fondazioni di murature aventi singolo volume superiore a 1 m³, se rotti, verranno compensati con i relativi prezzi d'elenco. Il trasporto a rilevato, compreso qualsiasi rimaneggiamento delle materie provenienti dagli scavi, è compreso nel prezzo di elenco degli scavi anche qualora, per qualsiasi ragione, fosse necessario allontanare, depositare provvisoriamente e quindi riprendere e portare in rilevato le materie stesse. Le materie di scavo che risultassero esuberanti o non idonee, dovranno essere trasportate a rifiuto fuori della sede dei lavori, a debita distanza e sistemate convenientemente anche con spianamento e livellazione a campagna, restando a carico dell'Impresa ogni

spesa conseguente, ivi compresa ogni indennità per l'occupazione delle aree di deposito. Tale voce sarà compensata a metro cubo.

Scavi in sezione ristretta

Tutti gli scavi relativi alla posa delle tubazioni saranno considerati come scavi a sezione ristretta. Tali scavi saranno computati per una sezione di larghezza di 80 cm per una altezza di 120 cm. L'Impresa appaltatrice potrà usufruire dei materiali di scavo, sempre che vengano ritenuti idonei dalla Direzione lavori, nei limiti previsti per l'esecuzione dei lavori. Gli scavi per la posa delle cordonate, dei pozzi perdenti, delle canalizzazioni elettriche, ecc. e per i relativi pozzetti sono già compensati con la voce relativa alla singola lavorazione.

Rinterro degli scavi

Il rinterro delle trincee di scavo potrà essere eseguito con materiale di scavo se ritenuto idoneo a giudizio insindacabile della Direzione Lavori, oppure con materiale di nuova fornitura pagato a parte a metro cubo di materiale costipato. Il costipamento dovrà avvenire a strati orizzontali di massimo 30 cm di spessore con materiale classificato gruppo A1 UNI CNR n. 10006 proveniente dagli scavi o di nuova fornitura pagato a parte.

Sabbia

La sabbia di fiume lavata e vagliata ed il ghiaino lavato di pezzatura 7/15 mm sono computati a metro cubo in fornitura.

Aggottamenti e opere provvisionali

Gli aggottamenti e lo smaltimento delle acque di falda a gravità o con well-point sono compensati a metro di scavo, gli apprestamenti per la protezione delle pareti di scavo sono pagate a metro quadrato di parete realmente armata.

Art. 83 -Rilevati e rinterri

Il volume dei rilevati sarà determinato con il metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti come per gli scavi di sbancamento. Nel prezzo sono compresi il compattamento a strati non superiori a 30 cm fino a raggiungere la densità prescritta, l'eventuale inumidimento, la sagomatura e profilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con 20 cm di terra vegetale proveniente dai movimenti di terra o in difetto compensata con l'apposito prezzo.

I rinterri di scavi a sezione ristretta saranno valutati a metro cubo per il loro volume effettivo misurato in opera. Nei prezzi di elenco sono previsti tutti gli oneri per il trasporto dei terreni da qualsiasi distanza e per gli eventuali indennizzi a cave di prestito.

Art. 84 -Pavimentazioni stradali

La finitura superficiale della fondazione stradale è valutata a m² di superficie trattata, e comprende la realizzazione di uno strato dello spessore di 10 cm in misto granulare stabilizzato (inerte 0/25 mm), messo in opera con grader e costipato con rullo vibrante pesante. Nel prezzo sono comprese le ricariche fino ad assestamento avvenuto, la pulizia della sede stradale e la salvaguardia di recinzioni ed essenze arboree.

Lo strato di base viene computato per unità di superficie per uno spessore di 10 cm, mentre il binder viene computato sempre per unità di superficie ma per spessori di 7 cm. Qualora siano necessarie altezze di strato diverse si utilizzano multipli del prezzo indicato. Lo strato di binder è inteso avente granulometria di 0-25 mm, confezionato a caldo e composto da aggregati durissimi ottenuti per frantumazione, opportunamente miscelati con bitume di idonea penetrazione e dosaggio. Nella voce è compresa l'eventuale scarifica e recupero del misto stabilizzato in eccedenza, il costipamento del cassonetto con mezzi idonei, la pulizia dei bordi e la stesa di emulsione bituminosa di attacco, la rullatura con mezzi idonei o a mano ed ogni altro onere ed opera accessoria per dare il lavoro finito a regola d'arte.

La formazione dello strato di collegamento per risagomature o ricariche in conglomerato bituminoso con bitume 180/200, al 5% del peso del pietrisco calcareo con pietrischetto calcareo 0-25 mm a massa chiusa con additivi di roccia asfaltica è computata in quintali ed il prezzo comprende la scarifica o fresatura dei dossi, asperità o irregolarità della massiciata preesistente con trasporto a rifiuto del materiale di risulta con

ogni onere di scarica, la mano di attacco in emulsione bituminosa in ragione di 1kg/mq, fornitura, stesa del materiale e la rullatura con mezzi idonei secondo le livellette, gli spessori e pendenze indicate dalla D.L. Lo strato di usura viene valutato ad unità di superficie. Con tale lavorazione l'impresa deve realizzare uno strato di manto d'usura dello spessore di 3 cm composto da aggregati di granulometria 0-15 mm durissimi ottenuti per frantumazione e confezionati a caldo. La miscelazione deve essere eseguita con bitume di idonea penetrazione e dosaggio, secondo quanto prescritto dalle Norme Tecniche vigenti. Lo strato minimo deve essere di 3 cm. Si intendono compresi la preliminare pulizia della sede stradale e spalmatura di emulsione bituminosa di collegamento, l'eventuale ricarico per cedimento del binder, la sistemazione a filo asfalto dei chiusini e degli griglie presenti nella sede stradale, la saturazione con sabbia asfaltica prebitumata tale da rendere una chiusura perfetta del manto e ogni altro onere necessario. Il conglomerato ecologico impiegato per il percorso pedonale e per le aiuole spartitraffico viene computato a metro quadrato di superficie interessata per uno spessore minimo di 10 cm.

Art. 85 -Scarifica su massiciata

La scarifica della massiciata bitumata è computata a metro quadro di superficie interessata, per una profondità fino a 25 cm. Nel prezzo è inoltre compresa la successiva rullatura della superficie scarificata.

Art. 86 -Fresatura

La fresatura di pavimentazione esistente per i primi tre centimetri viene misurata per unità di superficie trattata. Il prezzo comprende l'impiego di idonei macchinari semoventi con sistema di intervento a caldo o a freddo, ogni onere per la presenza di chiusini, caditoie o manufatti simili che non possono essere rimossi, la salvaguardia di cordonate e profilature, il trasporto e lo smaltimento a scarica autorizzata del materiale di risulta, la perfetta pulizia dell'area e l'abbattimento delle polveri con qualsiasi mezzo.

Art. 87 -Pozzetti

La fornitura e posa di pozzetto-caditoia in calcestruzzo vibrato (con eventuale sifone laterale nel caso di pozzetto di raccolta delle acque meteoriche) è pagata cadauno. I pozzetti stradali sono di spessore 8 cm in calcestruzzo vibrato delle dimensioni interne in pianta di 40x40 cm, compreso il sottofondo in sabbia dello spessore di 10 cm, compreso il giunto a tenuta fra pozzetto e tubazione di allacciamento alla rete con malta cementizia, compresa eventuale fornitura e posa di tronchetto di tubazione diam. 160 mm in PVC SN8 per collegamento alla bocca di lupo, compreso il chiusino o la caditoia in ghisa sferoidale classe C250 completa di telaio e coperchio, compresa la giunzione tra la caditoia e pozzetto in malta cementizia, compresa la foratura della condotta principale e l'innesto nella stessa della tubazione di collegamento con giunto a tenuta in malta cementizia, compreso lo scavo e il rinterro.

I pozzetti di ispezione sono pagati a corpo, da realizzare in cantiere e da posare a maturazione avvenuta nella zona di intervento, comprensivi di adattamento alle tubazioni, il getto di chiusura delle finestre e quanto necessario per dare il manufatto posato a regola d'arte.

Art. 88 -Tubazioni (PEAD, PVC, ghisa e calcestruzzo)

- Tubazioni in PEAD corrugato a doppia parete

La fornitura e posa di tubi in polietilene corrugato è contabilizzata a metro, comprendendo il piano di posa, il rinfiacco e l'avvolgimento per almeno 10 cm con sabbia o calcestruzzo se espressamente richiesto dalla direzione lavori, il nastro segnalatore e il cavetto passafilo.

- Tubazioni in PVC SN8

La fornitura e posa di tubi in PVC SN8 è valutata a metro di lunghezza effettivamente realizzata, comprendendo nel prezzo il bicchiere con anello di tenuta in gomma, l'eventuale immagazzinamento provvisorio dei tubi, il ricarico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera, lo scavo, l'allettamento e avvolgimento per almeno 10 cm con sabbia o calcestruzzo se espressamente richiesto dalla direzione lavori, i pezzi speciali che verranno ragguagliati ad un metro di tubazione, il rinterro con ghiaione secco o con altro materiali indicato dalla D.L.

- Tubazioni in CALCESTRUZZO

La fornitura e posa di tubi circolari in calcestruzzo è valutata a metro di lunghezza effettivamente realizzata. Nel prezzo della posa sono compresi l'opportuna armatura in tondino di acciaio, l'eventuale immagazzinaggio provvisorio dei tubi, il ricarico, il trasporto e lo scarico a piè d'opera, la fornitura di anello in neoprene rotolante e la formazione di giunti, il piano di posa costituito da sabbia o ghiaietto per 15 cm che formi con la generatrice del tubo un angolo di 90° ed il raccordo con le tubazioni esistenti. Non si terrà conto delle compenetrazioni dei vari tubi.

Art. 89 -Spostamento di manufatti

Lo spostamento di segnali stradali verticali è computato cadauno per ciascun palo di sostegno anche a più cartelli. Il prezzo comprende lo spostamento di segnale stradale verticale formato normale (stop, pericolo, ecc...) compresa la demolizione del plinto di fondazione in calcestruzzo, il lievo del palo e lo smontaggio del segnale. Nel prezzo è inoltre compreso l'accatastamento del segnale nell'area di cantiere ed il posizionamento nella posizione di progetto compreso lo scavo su qualsiasi terreno, il plinto di fondazione di dimensioni adeguate, la posa in opera e la bulloneria necessaria. Compreso inoltre il carico e trasporto a discarica del materiale di risulta con i relativi oneri di smaltimento e ogni altra opera accessoria per dare il lavoro eseguito e l'area interessata sgombra da qualsiasi materiale.

Art. 90 -Segnaletica orizzontale

La segnaletica stradale viene pagata a metro lineare di sviluppo per le strisce, intese tali con larghezza minima di 15 cm, e a metro quadro per stop, frecce, zebraure (da misurarsi secondo il minimo rettangolo circoscritto per scritte e frecce e a metro quadro per le zebraure). La vernice impiegata deve essere a norma del vigente Codice della Strada.

Art. 91 -Segnaletica verticale

Tutti i segnali stradali sono computati cadauno.

I sostegni tubolari sono parimenti computati cadauno per ogni elemento effettivamente realizzato.

I segnali di preavviso sono computati cadauno e comprendono anche i sostegni tubolari di sostegno e controvento.

I delineatori di curva sono computati cadauno e comprendono anche i sostegni tubolari di sostegno.

Art. 92 -Cordonate

La fornitura e la posa in opera di cordonata trapezia 12/15x25, retta o curva, in calcestruzzo C20/25 (prefabbricata con doppio impasto di cui quello esterno avente inerte fine per dare l'effetto facciavista) è computata a metro lineare di cordonata realizzata. La fondazione deve essere realizzata con calcestruzzo C15/20 eccedente di almeno 10 cm per parte la base del manufatto e profonda almeno 30 cm, con rete elettrosaldata Ø6mm maglia 20x20cm, compresa la stuccatura dei giunti con boiaccia di cemento, lo scavo, il rinfianco e l'eventuale riempimento degli angoli dell'aiuola con calcestruzzo C20/25 come da disegni di progetto.

Compresi ogni altra opera, onere, somministrazione e magistero necessari a consegnare il tutto eseguito a regola d'arte, come previsto negli elaborati di progetto o secondo le indicazioni fornite all'atto pratico dalla DL.

Art. 93 -Oneri per la sicurezza

Gli oneri per la sicurezza saranno paragonati in proporzione agli stati d'avanzamento dei lavori.

TABELLA «A»	CATEGORIA PREVALENTE, SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI
--------------------	---

		<i>Categoria allegato A D.P.R. n. 207 del 2010</i>	<i>Lavorazioni e forniture, e costi della sicurezza</i>	<i>Incidenza % manodopera</i>
--	--	--	---	-----------------------------------

Ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs 50/2016, i seguenti lavori, appartenenti alla categoria prevalente, sono subappaltabili nella misura massima del 30% dell'importo complessivo del contratto.

1	Strade, autostrade, ponti, viadotti, ecc.	"Prevalente"	OG 3	€ 60 000.00	38
---	---	--------------	------	-------------	----

Le seguenti lavorazioni, categorie scorporabili di cui all'art. 3 lettera oo-ter) del D.Lgs 50/2016, costituiscono strutture, impianti e opere speciali di cui al D.M. 248/2016 possono essere realizzate dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un'impresa mandante. Esse possono essere subappaltate nella misura massima del 40%. Tale limite non è computato ai fini del raggiungimento del limite del 30% di cui all'art. 105, comma 2 del D.Lgs 50/2016

2					
3					
4					
5					

TOTALE COMPLESSIVO LAVORI				€ 60 000.00	38
----------------------------------	--	--	--	--------------------	-----------

TABELLA «B»

GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE

CATEGORIE CONTABILI ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera - articolo 3

	Descrizione dei gruppi (e sottogruppi) di lavori omogenei	Euro	In %
1	Opere stradali	58 373.28	97.29%
Parte 1 - TOTALE LAVORAZIONI A MISURA		58 373.28	97.29%
2	Oneri per la sicurezza	1 626.72	2.71%
Parte 4 - TOTALE ONERI PER LA SICUREZZA		1 626.72	2.71%
TOTALE LAVORI DA APPALTARE		60 000.00	100.00%

TABELLA «C»	ELEMENTI PRINCIPALI DELLA COMPOSIZIONE DEI LAVORI
--------------------	--

Per le quote d'incidenza della manodopera, dei materiali, dei trasporti, dei noli e squadra tipo, si fa riferimento quelle dell'allegato D alla DGR n. 712 del 28.05.2019 e precisamente alla "incidenza della manodopera per le varie categorie di lavori", relativa a LAVORI STRADALI DI PICCOLA ENTITA', che propone un'incidenza della manodopera pari al 38%.

Quote d'incidenza della manodopera, dei materiali, dei trasporti e dei noli :

a) manodopera:	----	38%
b) materiali:	misto (m ³):	5%	
	pietrisco (m ³):	5%	
	sabbia (m ³):	2%	
	cemento 425 (q.le):	6%	
	acciaioFeb 38K (kg):.....	2%	
	bitume (kg):.....	4%	
	Totale:	----	22%
c) trasporti:	autocarro (q.le/km):	15%	
	Totale:	----	14%
d) noli:	bulldozer(ora):.....	10%	
	martello perforatore (ora):.....	12%	
	impianto betonaggio (ora):.....	8%	
	Totale:	----	26%
TOTALE:	----	100%

Squadra tipo:

operai specializzati:	n.	2
manovali specializzati:	n.	3

TABELLA «D»	CARTELLINO DI CANTIERE
--------------------	-------------------------------

Committente: **COMUNE DI CAERANO DI SAN MARCO**

UFFICIO COMPETENTE: **SETTORE LAVORI PUBBLICI, APPALTI E CONTRATTI**
 Settore: LAVORI PUBBLICI

SISTEMAZIONE PERCORSO CICLOPEDONALE LUNGO VIA MONTELLO

Progetto esecutivo approvato con _____

PROGETTISTA: Cavallin ing. Eros

UFFICIO DI DIREZIONE DEI LAVORI:

Direttore dei lavori: Cavallin ing. Eros
Direttore/i operativo/i: _____

Responsabile dei Lavori ai sensi del D.Lgs. 81/08: arch. Alberto Foltran

Coordinatore per la sicurezza in fase progettazione: Cavallin ing. Eros

Coordinatore per la sicurezza in fase esecuzione: Cavallin ing. Eros

Direttore/i operativo/i ai fini della sicurezza: _____

Durata stimata in uomini x giorni: Notifica preliminare in data:

Responsabile unico del procedimento: arch. Alberto Foltran

Dirigente del Settore/Area/Unità organizzativa/
 Dipartimento: _____

IMPORTO DEL PROGETTO: € 99 000.00=
IMPORTO LAVORI A BASE D'APPALTO: € 60 000.00=
DI CUI COSTI DELLA SICUREZZA: € 1 626.72=
IMPORTO DEL CONTRATTO: €=

Gara in data _____, offerta di Euro _____ pari al ribasso del ___ %
Contratto del _____, n° di rep. _____

Impresa/e esecutrice/i: _____
 con sede _____

Qualificata per i lavori delle categorie: OG 3, classifica _____

direttore tecnico del cantiere: _____

subappaltatori:	per i lavori di		Importo lavori subappaltati
	categoria	descrizione	In Euro

Intervento finanziato con fondi dell'ente appaltante

inizio dei lavori _____ con fine lavori prevista per il _____
 prorogato il _____ con fine lavori prevista per il _____

*Ulteriori informazioni possono essere assunte all'ufficio LLPP del Comune di Caerano di San Marco
 telefono: 0423 659810 - e-mail: responsabile.tecnico@comune-caerano.it*

TABELLA «E»	RIEPILOGO DEGLI ELEMENTI PRINCIPALI DEL CONTRATTO
--------------------	--

1.a	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni a misura (al netto dei costi della sicurezza)	97.29%	€ 58 373.28
1.b	Importo per l'esecuzione delle lavorazioni in economia (al netto dei costi della sicurezza)	0.00%	€ 0.00
1.c	Costi della sicurezza	2.71%	€ 1 626.72
1.d	Importo totale lavori	100.00%	€ 60 000.00
2.a	Importo dei lavori a base d'asta (1.d- 1.c)		€ 58 373.28
2.b	Ribasso offerto in percentuale		
2.c	Offerta risultante in cifra assoluta		
3	Importo del contratto		
4	Cauzione definitiva base (3 x 10%)	10 %	
5	Maggiorazione Cauzione definitiva (per ribassi > al 10%)	%	
6	Cauzione definitiva finale (4 + 5)	%	
7	Cauzione definitiva finale ridotta (50% di 6)	%	
8	Incremento garanzia base di 5 punti per irregolarità in materia di tutela e trattamento dei lavoratori	%	
9	Incremento garanzia base di 5 o 10 punti per contravvenzioni o condanne in materia di sicurezza	%	
10	Importo netto stato d'avanzamento		€ 50 000.00
11	Tempo utile per l'esecuzione dei lavori		60 giorni naturali e consecutivi
12	Penale		1‰ uno per mille giornaliero
13	Importo assicurazioni (danni ad impianti ed opere – responsabilità civile verso terzi)		Partita 1 € (pari aggiudicazione) Partita 2 € 100 000.00= Partita 3 € 50 000.00= Responsabilità civili € 1 000 000.00