

Deliberazione del Direttore Generale n. 510 del 15/06/2018

Oggetto: Affidamento lavori di consolidamento pendio in frana e regimentazione acque meteoriche parcheggio Viale VIII Marzo - Sponda dx fosso di Valenza - CIG Z00223308D

Ufficio proponente: S.S. Ingegneria Ospedaliera

Esercizio	2018
Centro di Risorsa	AZ20-Q010
Posizione Finanziaria	260010010 rigo 019
Importo	34.544,24
Prenotazione Fondi	200007739 - 054

IL DIRETTORE GENERALE

Vista la proposta di delibera di pari oggetto dell'Ufficio Proponente di cui al num. Provv. 911 del 29/05/2018 contenente:

- il Visto della P.O. Budget, acquisti, flussi economici e bilancio per la verifica di assegnazione del Budget;
- il Parere del Direttore Amministrativo - Dott. Riccardo BRUGNETTA;
- il Parere del Direttore Sanitario - Dott. Sandro FRATINI.

DELIBERA

* La presente copia è conforme al documento originale ai sensi del D.Lgs. n. 82/2005. Il corrispondente documento digitalmente firmato è conservato negli Archivi del Azienda Ospedaliera "S.Maria" di Terni.

Di fare integralmente propria la menzionata proposta di delibera che allegata al presente atto ne costituisce parte integrante e sostanziale e di disporre quindi così come in essa indicato.

IL DIRETTORE GENERALE

(Dr. Maurizio DAL MASO)*

Il Responsabile del Procedimento Deliberativo

(Dott. Andrea LORENZONI)*

Visto:

- L'art. 3 rubricato "Organizzazione e competenze – Responsabile Unico del Procedimento" del Regolamento Aziendale per la disciplina di alcune fasi e procedure relative all'acquisizione di beni, servizi e lavori sottosoglia comunitaria, in attuazione del Codice dei contratti pubblici di cui al D.Lgs 50/2016 e s.m.i. approvato con Deliberazione del D.G. n. 476 del 23.05.2017;
- Che il RUP ai sensi dell'art. 31 del D.Lgs n. 50/2015 ed il Direttore dei lavori ex art. 101 del medesimo Decreto è l'Ing. Roberto Celin, Collaboratore Tecnico Professionale – Cat. D della S.C. Tecnico Patrimoniale, nominato con nota prot. n. 3169 del 20.01.2017;

Premesso:

- Che con Determinazione Dirigenziale n. 207 del 12.05.2017 è stato affidato l'incarico di redazione della progettazione esecutiva propedeutica all'affidamento dei lavori di *"consolidamento pendio in frana e regimentazione acque meteoriche parcheggio Viale VIII Marzo – sponda dx fosso di Valenza"* all'Ing. Giovanni Moscato con studio in Terni, Via Magenta n. 15 mediante affidamento diretto, ai sensi del combinato disposto art. 31 comma 8 e art. 36 comma 2 lett. a) del D.lgs 50/2016;

Dato atto:

- Che con nota prot. 50831 del 18/09/2017 è stata consegnata alla Stazione Appaltante la progettazione esecutiva per **l'importo totale di € 34.544,24** di cui € 16.831,33 per lavori, € 6.258,65 per costi della manodopera, € 658,96 per oneri della sicurezza e € 2.675,40 per costi della sicurezza oltre alle somme a disposizione per € 8.119,90;
- Che la progettazione di che trattasi è composta dai seguenti elaborati:
 - Relazione tecnica illustrativa e quadro economico
 - Relazione Idraulica
 - Computo metrico estimativo
 - Elenco prezzi
 - Incidenza della manodopera
 - Oneri della sicurezza
 - Cronoprogramma
 - Capitolato speciale d'appalto e schema di contratto
 - Documentazione fotografica
 - Elaborati grafici
 - Tav. 1 – Planimetria e sezioni di rilievo/Planimetria e sezioni di progetto/Particolari costruttivi;

Visto:

- Il verbale di verifica del progetto esecutivo redatto in data 26/09/2017 dal RUP Ing. Roberto Celin ai sensi dell'art. 26 co. 4 e co. 6 del D.Lgs 50/2016 dal quale si evince che la verifica effettuata ha accertato la conformità della documentazione progettuale consegnata;
- L'atto di validazione del menzionato progetto esecutivo sottoscritto in data 13/10/2017 dal RUP Ing. Roberto Celin;

Considerato:

- Che l'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di opere minime e puntuali per la regimazione delle acque meteoriche ricadenti nella porzione di parcheggio con accesso su Viale VIII Marzo (porzione di proprietà dell'Azienda USL Umbria 2 distinta al N.C.T. del Comune di Terni al foglio 127 part. 403 e foglio 127 part. 27, concessa in uso all'Azienda Ospedaliera con convenzione sottoscritta in data 15/01/2015) e consolidamento del pendio in frana in corrispondenza della sponda dx del fosso di Valenza, e che, pertanto, il progetto esecutivo validato dal RUP è stato trasmesso per la relativa approvazione alla USL Umbria 2, quale soggetto proprietario del terreno, la quale con nota prot. n. 262318 del 09.11.2017 ha comunicato il proprio benessere per l'esecuzione dell'intervento;
- Che sulla base di quanto sopra l'Azienda Ospedaliera ha prontamente presentato specifica istanza alla Regione Umbria Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico per l'ottenimento dell'Autorizzazione ai fini idraulici per la realizzazione dello scarico delle acque meteoriche sul fosso di Valenza, ai sensi del R.D. 523/1904 e s.m.i. ;
- Che nel contempo in data 25/01/2018 con Prot. n. 28226, la USL Umbria 2 sollecitava l'Azienda Ospedaliera ad eseguire le lavorazioni dichiarando l'urgenza e l'improcrastinabilità delle stesse;
- Che l'Autorizzazione ai fini idraulici per la realizzazione dello scarico delle acque meteoriche sul fosso di Valenza è stata rilasciata dalla Regione Umbria Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico con D.D. 1333 DEL 12/02/2018;
- Che trattandosi di lavori non programmati e non procrastinabili, ai sensi dell'art. 13.2 del "Regolamento Aziendale per l'Acquisizione di beni, servizi e lavori sotto soglia comunitaria, in attuazione del Codice dei contratti pubblici di cui al D.Lgs n. 50/2016 e s.m.i." approvato con Deliberazione del D.G. n. 476/2017, è stata acquisita la preventiva autorizzazione conservata agli atti di gara;

Ritenuto:

- Di procedere in ragione dell'urgenza, all'affidamento dei lavori in questione mediante la procedura dei contratti sottosoglia, ai sensi degli artt. 36 comma 2, lett. a) del D.Lgs n. 50/2016 e 17.1, lett. b) del Regolamento Aziendale per la "*Disciplina di alcune fasi e procedure relative all'acquisizione di beni, servizi e lavori sotto soglia comunitaria*" approvato con Deliberazione del D.G. n. 476/2017, da aggiudicare con il criterio del minor prezzo, ai sensi dell'art. 95, comma 4, lett. a) dello stesso Decreto, determinato mediante massimo ribasso, oltre oneri e costi della sicurezza e della manodopera ed IVA come per legge;

Dato atto:

- che la S.C. Tecnico Patrimoniale con nota PEC n. 8890 del 13/02/2018 ha inviato alla Ditta GIACCHINI S.r.L. di Narni (TR) – quale operatore economico di comprovata esperienza e professionalità già operante presso l'Azienda Ospedaliera con ampia soddisfazione della
- stessa – richiesta di offerta sull'importo dei lavori ribassabili, oltre oneri della sicurezza, costi della sicurezza e della manodopera ed IVA come per legge;
- Che la Ditta in questione con nota pec prot. n. 9499 del 16/02/2018, presentava la propria offerta offrendo il ribasso del 14,750% sull'importo dei lavori ribassabili e, così, per l'importo di € 14.348,71, oltre oneri e costi della sicurezza e della manodopera pari a complessivi € 9.593,01 ed IVA al 22% pari ad € 5.267,18 e, così, per **l'importo complessivo di € 29.208,90;**
- Che l'offerta è da ritenersi idonea e congrua;
- Che in data 06/03/2018 è stato redatto dal RUP Ing. Roberto Celin la relazione tecnica per la realizzazione dei "*lavori di consolidamento pendio in frana e regimentazione acque meteoriche parcheggio Viale VIII Marzo –sponda dx fosso di Valenza*", in considerazione di quanto sopra esposto;

Dato atto:

- Che la spesa relativa alla realizzazione del suddetto intervento, pari € 34.544,24, trova copertura nella prenotazione fondi 200007739-054 posizione finanziaria 260010010 rigo 019 CDR AZ20-Q010;
- Che ai sensi dell'art. 216, comma 10, del D.Lgs. 50/2016 l'Azienda Ospedaliera di Terni è iscritta all'Anagrafe Unica delle Stazioni Appaltanti (A.U.S.A.) con il numero 0000169164 il cui Responsabile è la Dott.ssa Cinzia Angione, Dirigente della S.S. Acquisizione Beni e Servizi, come da Deliberazione del D.G. n. 398 del 19/05/2016;

- Che alla presente procedura di gara corrisponde il seguente **codice CIG: Z00223308D**;

SI PROPONE DI DELIBERARE

- Di prendere atto del verbale di verifica, redatto in data 26/09/2017 dal RUP Ing. Roberto Celin;
- Di prendere atto dell'atto di validazione sottoscritto in data 13/10/2017 dal RUP Ing. Roberto Celin;
- Di approvare il progetto esecutivo relativo ai *“lavori di consolidamento pendio in frana e regimentazione acque meteoriche parcheggio Viale VIII Marzo –sponda dx fosso di Valenza”* redatto dall'Ing. Giovanni Moscato in qualità di progettista incaricato con Determina Dirigenziale n. 207 del 12.05.2017 composto dei seguenti elaborati; così determinato: **(All.to 1)**
 - Relazione tecnica illustrativa e quadro economico
 - Relazione Idraulica
 - Computo metrico estimativo
 - Elenco prezzi
 - Incidenza della manodopera
 - Oneri della sicurezza
 - Cronoprogramma
 - Capitolato speciale d'appalto e schema di contratto
 - Documentazione fotografica
 - Elaborati grafici
 - Tav. 1 – Planimetria e sezioni di rilievo/Planimetria e sezioni di progetto/Particolari costruttivi;

QUADRO ECONOMICO

LAVORI

A. Importo lavori al lordo dei costi della Manodopera e oneri della sicurezza

€ 23.748,94

Importo costi manodopera € 6.258,65

Importo oneri di sicurezza € 658,96

Importo a base di gara, al netto degli oneri e costi della sicurezza e costi della manodopera

€ 16.831,33

B. Costi della Sicurezza

€ 2.675,40

Totale importo lavori
(A + B) al netto delle SOMME A DISPOSIZIONE € **26.424,34**

SOMME A DISPOSIZIONE

IVA 22% € **5.813,35**

Imprevisti 5% € **1.778,06**

Incentivi € **528,49**

C. Totale Somme a disposizione € **8.119,90**

TOTALE GENERALE (A + B +C) € **34.544,24**

- Di prendere atto della relazione datata 06/03/2017 redatta dal Responsabile Unico del Procedimento Ing. Roberto Celin per i lavori di che trattasi per le motivazioni di cui in premessa **(All.to 2)**;
- Di affidare, per le motivazioni espresse in narrativa, l'esecuzione dei lavori alla ditta GIACCHINI S.r.L. di Narni (TR) per l'importo complessivo di € **23.941,72** al netto del ribasso offerto del 14,750%, di cui € 14.348,71 per lavori, € 6.258,65 per costi della manodopera, € 658,96 per oneri della sicurezza ed € 2.675,40 per costi della sicurezza oltre IVA al 22% pari a € 5.267,18 e, **così per un totale di € 29.208,90 (All.to 3)**;
- Di dare atto che la spesa complessiva relativa alla realizzazione del suddetto intervento pari € **34.544,24** trova copertura nella prenotazione fondi 200007739-054 Pos. Posizione finanziaria 260010010 rigo 019 CDR AZ20-Q010;
- Di dare atto che alla presente procedura di gara corrisponde il seguente **codice CIG CIG: Z00223308D**;
- Di dare atto che l'aggiudicazione definitiva non equivale ad accettazione dell'offerta ed è soggetta all'esito dei controlli di cui all'art. 32, comma 7, del D.Lgs 50/2016 e che, pertanto, diventerà efficace solo dopo la verifica del possesso in capo all'aggiudicatario dei requisiti generali e speciali previsti dalla lex specialis di gara e dalla vigente normativa;

- Di liquidare e pagare il succitato corrispettivo su presentazione di fattura da parte dell'affidatario dei lavori, debitamente vistata per la regolarità della relativa esecuzione e dell'importo in essa descritto da parte della S.C. Tecnico Patrimoniale;
- Di dare atto che ai sensi dell'art. 216, comma 10, del D.Lgs 50/2016 l'Azienda Ospedaliera di Terni è iscritta all'Anagrafe Unica delle Stazioni Appaltanti (A.U.S.A.) con il numero 0000169164 il cui Responsabile è la Dott.ssa Cinzia Angione, Dirigente della S.S. Acquisizione Beni e Servizi, come da Deliberazione del D.G. n. 398 del 19/05/2016;
- Di confermare quale Responsabile Unico del Procedimento ex art. 31 del D.Lgs 50/2016 l'Ing. Roberto Celin, Collaboratore Tecnico Professionale – Cat. D della S.C. Tecnico Patrimoniale.

Estensore
Sig.ra Claudia Cascioli

Il Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Roberto Celin

IL DIRIGENTE
S.S. ACQUISIZIONE BENI E SERVIZI
IL COORDINATORE AD INTERIM
DELLE ATTIVITA' TECNICO PATRIMONIALI
Dott.ssa CINZIA ANGIONE

AZIENDA OSPEDALIERA SANTA MARIA DI TERNI
(COMUNE DI TERNI - PROVINCIA DI TERNI)

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMENTAZIONE ACQUE METEORICHE
PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO – SPONDA DX FOSSO DI VALENZA - IN TERNI**

PROGETTO ESECUTIVO

ELENCO ELABORATI:

Elenco dei documenti:

- **A:** RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA E QUADRO TECNICO ECONOMICO
- **B:** RELAZIONE IDRAULICA PER IL DIMENSIONAMENTO DELLE OPERE
- **C:** COMPUTO METRICO ESTIMATIVO
- **D:** ELENCO DEI PREZZI UNITARI
- **E:** COSTI DELLA MANODOPERA
- **F:** ONERI E COSTI DELLA SICUREZZA
- **G:** CALCOLO UOMINI GIORNO
- **H:** CRONOPROGRAMMA
- **I:** CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO
- **L:** SCHEMA DI CONTRATTO

Elaborati grafici:

- **TAV. 01:** Planimetria e sezioni di rilievo / Planimetria e sezioni di progetto / Particolari Costruttivi



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



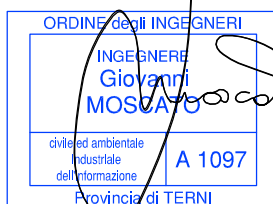
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

A

**RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
QUADRO TECNICO ECONOMICO**

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

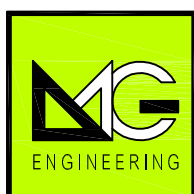
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.2/7
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_ReITD_Q TE

A) RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA

1. PREMESSE

A seguito della decisione della Azienda Ospedaliera Santa Maria di Terni di procedere alla bonifica dell'area in frana presso il parcheggio dello stesso ospedale in via VIII marzo, su incarico come da disciplinare datato 18.06.2017 è stato redatto dal sottoscritto Moscato Ing. Giovanni di Terni il presente Progetto Esecutivo, volto sia ad un consolidamento del pendio in frana e sia alla eliminazione, per quanto possibile delle cause scatenanti della stessa tramite un adeguato sistema di regimazione delle acque meteoriche con la finalità del raggiungimento di un miglioramento della pubblica e privata incolumità.

A fronte di quanto sopra è stato elaborato il presente Progetto Esecutivo denominato **“Consolidamento pendio in frana e regimazione delle acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – sponda Dx fosso di “Valenza” in Terni ”** per un importo complessivo di **€. 37.000,00.**

2. STATO DI FATTO

Si riporta di seguito la situazione attuale dell'area del parcheggio in viale VIII marzo presso l'ospedale Santa Maria di Terni interessato dall'intervento:

La porzione di parcheggio con accesso su viale VIII marzo dell'Azienda USL Umbria 2 distinta al N.C.T. del Comune di Terni al foglio 127 part. 403 e 27, concessa in uso all'Azienda Ospedaliera con convenzione sottoscritta in data 15.01.2015 presenta in un determinato punto localizzato un evidente fenomeno franoso che ha portato inoltre all'ammaloramento delle barriere di sicurezza (guard – rail) presente perimetralmente a monte dell'alveo del fosso Valenza. Dai sopralluoghi effettuati e dalla doc. fotografica, allegata alla presente, si evidenzia come durante i fenomeni meteorici, a causa delle pendenze del terreno, l'acqua si localizza in determinati punti stagnando e infiltrandosi nel terreno sottostante, ciò è evidente anche dalla presenza di erba spontanea presente in suddette zone. Tali infiltrazioni hanno conseguentemente determinato una alterazione delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni causando, in particolar modo in prossimità del fosso “Valenza”, il movimento franoso punto focale della presente progettazione esecutiva.

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.3/7
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_ReITD_Q TE

A pare dello scrivente, quindi, le cause di tale frana e il conseguente ammaloramento della barriera di sicurezza sono da ricercare in un non adeguato sistema di regimazione delle acque meteoriche.

3. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI DI PROGETTO

Al fine di migliorare le condizioni di fruibilità in sicurezza di tale porzione di parcheggio, ad oggi giustamente interdetta, si è ritenuto necessario procedere, come illustrato negli elaborati grafici allegati al Progetto Esecutivo:

- Realizzazione di una canaletta in cls armata con r.e.s. a monte del fosso "Valenza" di dimensioni adeguate;
- Posa in opera di un pozzetto 50x50 di raccolta delle acque provenienti dalla canaletta e relativo scarico verso il fosso "Valenza";
- Posa in opera di due pozzetti muniti, come il primo, di caditoia carrabile di classe D400 per l'eliminazione di probabile acqua stagnante;
- Bonifica della zona in frana tramite posa in opera di materiale di grossa pezzatura, scogliera, e riporto di terreno con conseguente riprofilatura del pendio;
- Sistemazione della barriera di sicurezza (guard-rail);
- Sistemazione dell'area parcheggio;

B) COSTO DELL'INTERVENTO - IMPEGNO DI SPESA

Il costo degli interventi è stato desunto dall'applicazione del preziario regionale di cui alla D.G.R. n. 1256 del 3.11.2016 "Elenco regionale dei prezzi per lavori edili, impianti tecnologici, infrastrutture a rete, lavori stradali ed impianti sportivi per l'esecuzione di opere pubbliche – Edizione 2016". Per quanto attiene la determinazione degli oneri per la sicurezza si è fatto riferimento a quanto disposto dalla Regione Umbria nelle "Linee Guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera nell'affidamento dei lavori pubblici", di cui alla D. G. R. n. 569 del 07/06/2011 - "Linee Guida per il calcolo dei costi e degli

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.4/7
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_ReITD_Q TE

oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera nell'affidamento dei lavori pubblici di cui all'art. 23 della L.R. n. 3/2010", pubblicata nel Supplemento Straordinario n. 1 al B.U.R. n. 58 del 30 dicembre 2013. Per un maggior dettaglio si rimanda all'Elaborato E e F.

L'importo complessivo del progetto, comprensivo dei lavori e delle somme a disposizione ammonta a €. 37.000,00 distinto in €. 26.424,34 per lavori di cui €. 9.593,01 per oneri, costi per la sicurezza e incidenza della manodopera non soggetti a ribasso ed €. 10575,66 per somme a disposizione dell'Amministrazione, come illustrato nel seguente Quadro Tecnico Economico.

B.1 – COMPUTO DELLE LAVORAZIONI

In riferimento a quanto indicato nelle su citate "Linee Guida" di cui alla D.G.R. n. 569/2011, sono di seguito riportati gli importi totali delle categorie in cui è suddiviso il computo (Elaborato B) relativamente alle lavorazioni e, precisamente come meglio dettagliato nel computo stesso:

Volendo riassumere quanto sopra esposto è stata elaborata la seguente tabella.

DESCRIZIONE	IMPORTO €.	IMPORTO €.
01. LAVORI A MISURA		
	€ 23.748,94	
SOMMANO LAVORI A MISURA		23.748,94
02. COSTI PER LA SICUREZZA	€ 2.675,40	
OS.1.a Apprestamenti previsti		
OS.1.b Misure prev.ve e prot.ne		
OS.4 Mezzi e servizi di protezione collettiva		
SOMMANO COSTI PER LA SICUREZZA		2.675,40
TOTALE		26.424,34

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell’Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.5/7
		PROGETTO: 17018
	NOME FILE: 17018_ESEC_ReITD_QTE	

B.2 – INCIDENZA DELLA MANODOPERA (art. 23 L.R. n. 3/2010)

In riferimento a quanto indicato all'art. 23 della L.R. n. 3/2010 e nelle su citate *"Linee Guida"* di cui alla D.G.R. n. 569/2011, nell'Elaborato E – "Incidenza costi della manodopera", è stato determinato l'importo complessivo dei costi minimi della manodopera afferenti alle lavorazioni, esclusi i costi della sicurezza. Infatti in tale Elaborato sono riportati, per ogni singolo articolo, in ragione della quantità e dell'importo, sia la percentuale della manodopera, sia il relativo importo. Tale importo complessivo è pari ad €. **6.258,65**, per una percentuale media d'incidenza del costo della manodopera pari al **23,69%**.

B.3 – COSTI DELLA SICUREZZA (all. XV D. Lgs. n. 81/2008)

In riferimento a quanto indicato nelle su citate *"Linee Guida"* di cui alla D.G.R. n. 569/2011 nel D. Lgs. n. 81/2008, allegato XV, sono riportati gli importi totali delle categorie e sottocategorie in cui è suddiviso il computo (Elaborato B) relativamente ai costi della sicurezza che ammontano ad €. **2.675,40**

B.4 – ONERI DELLA SICUREZZA (art. 23 L. R. n. 3/2010)

In riferimento a quanto indicato nelle su citate *"Linee Guida"* di cui alla D.G.R. n. 569/2011, nell'Elaborato F sono stati determinati gli oneri per la sicurezza riassunti nella seguente tabella.

IL = Importo Lavori	SG = Spese Generali	T1%	T2%	T3%	T4%	Psg%	O = Oneri
	(IL/Csg1) x Csg2						
23.748,94	2.816,08	20,90	2	10	0	23,40	658,96

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.6/7
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_ReITD_Q TE

B.5 – DETERMINAZIONE DELLE SOMME A DISPOSIZIONE

Per quanto attiene alle somme a disposizione, sono state elaborate le seguenti voci.

- IVA 22,00% su lavori e costi della sicurezza
- Imprevisti dell'importo dei lavori e dei costi della sicurezza
- Spese di cui agli articoli 90, comma 5, e 92 comma 7-bis, del D.Lgs. 163/06, spese tecniche relative alla progettazione, alle necessarie attività preliminari, al coordinamento della sicurezza in fase di progettazione, alle conferenze di servizi, alla direzione lavori e al coordinamento della sicurezza in fase di esecuzione, all'assistenza giornaliera e contabilità.
- Oneri previdenziali su spese tecniche
- IVA 22,00% su spese tecniche ed oneri previdenziali
- Importo relativo all'incentivo di cui all'articolo 92, comma 5, del D.Lgs. 163/06, nella misura corrispondente alle prestazioni che dovranno essere svolte dal personale dipendente
- Spese di gara

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.7/7
		PROGETTO: 17018
		NOME FILE: 17018_ESEC_ReITD_Q TE

C) QUADRO TECNICO ECONOMICO

Si riportano di seguito in forma dettagliata gli importi dei lavori e delle somme a disposizione dell'Amministrazione, relative al presente progetto che ammonta a **€. 37.000,00** di cui **€. 26.424,34** per lavori compresi oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso ed **€. 10.575,66** per somme a disposizione.

LAVORI		
(a) - Importo dei lavori	€	23.748,94
(b) - Costi Sicurezza DPR n. 222/03	€	2.675,40
(c) - Oneri Sicurezza + importo manod.	€	6.917,61
d=(a-c) - Importo assoggettabile a ribasso	€	16.831,33
e=(a+b) - IMPORTO COMPLESSIVO DELL'APPALTO		€ 26.424,34
SOMME A DISPOSIZIONE		
IVA sui Lavori ed oneri per la sicurezza 22%	€	5.813,35
Spese tecniche per progettazione esecutiva	€	2.000,00
Spese Tecniche per Direzione Lavori e Contabilità	€	-
Spese Tecniche per Coordinamento della Sicurezza in fase di Esecuzione	€	-
Oneri ed IVA su spese tecniche	€	520,00
Incentivo art. 92 L 163/06	€	264,24
Spese per pubblicazione bando di gara ed esito	€	200,00
Imprevisti ed arrotondamenti (IVA compresi)	€	1.778,06
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE	€	10.575,66
TOTALE COMPLESSIVO	€	37.000,00

Il Progettista

Dott. Ing. Giovanni Moscato



0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



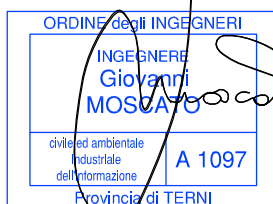
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

B

**RELAZIONE IDRAULICA PER IL DIMENSIONAMENTO
DELLE OPERE**

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

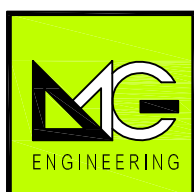
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.2/3
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_IDRAUL ICA

RELAZIONE IDRAULICA

1. PREMESSA

La presente relazione idraulica ha lo scopo di stimare la portata di massima pioggia raccolta dalla superficie scolante oggetto di intervento, ai fini del dimensionamento del sistema di raccolta e scarico superficiale di progetto.

2. STIMA DELLA PORTATA DI MASSIMA PIOGGIA RACCOLTA DALLA SUPERFICIE SCOLANTE OGGETTO DI INTERVENTO

La superficie della superficie scolante oggetto di rilievo è pari a

$$S = 1.220 \text{ mq}$$

Per il calcolo della portata di massima pioggia si è preso come riferimento il valore dell'intensità di pioggia desunto dalla Tabella delle soglie pluviometriche areali relative all'area di interesse, desunto dalla Tabella delle soglie pluviometriche areali relative all'area di interesse, assumendo $i = 44 \text{ mm/h}$

Applicando il metodo semplificativo, la portata di massima pioggia (Q_{max}) raccolta da una superficie complessiva (S), con un coefficiente di afflusso (μ), è pari a :

$$Q_{\text{max}} = \mu \times i \times S$$

Dove:

$$\mu = 0.8 \text{ (superfici parzialmente permeabili)}$$

$$i = 44 \text{ mm/h}$$

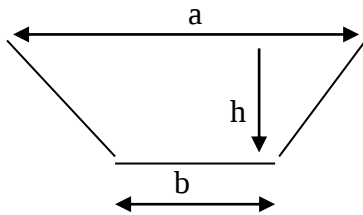
sostituendo i valori, si ottiene:

$$Q_{\text{max}} = 43 \text{ mc/h} = 12 \text{ l/s (portata max istantanea acqua meteorica)}$$

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

3. VERIFICA DIMENSIONAMENTO CANALETTA SUPERFICIALE DI RACCOLTA

Stimata la portata massima è possibile procedere alla verifica idraulica della sezione di deflusso di una canaletta standard di raccolta superficiale, a sezione trapezia avente le seguenti dimensioni:



$$a = 0.6 \text{ m};$$

$$b = 0.2 \text{ m};$$

$$h = 0.2 \text{ m}$$

La velocità dell'acqua viene calcolata in base al grado di riempimento (raggio idraulico) ed alla pendenza (i). Applicando la formula di CHEZY si ha:

$$v = k R^{\frac{2}{3}} \sqrt{i}$$

Dove:

v = velocità (m/s)

R = raggio idraulico = A/p (A = area bagnata; p = perimetro bagnato)

i = pendenza = 0.03

k = coefficiente di Gauckler - Strickler

La portata massima di acqua meteorica in grado di transitare per il canale suddetto è pari a circa 36 l/s e pertanto risulta ben dimensionato rispetto alla portata complessiva da raccogliere.

Il Progettista

Dott. Ing. Giovanni Moscato



0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.2/3
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_IDRAUL ICA

RELAZIONE IDRAULICA

1. PREMESSA

La presente relazione idraulica ha lo scopo di stimare la portata di massima pioggia raccolta dalla superficie scolante oggetto di intervento, ai fini del dimensionamento del sistema di raccolta e scarico superficiale di progetto.

2. STIMA DELLA PORTATA DI MASSIMA PIOGGIA RACCOLTA DALLA SUPERFICIE SCOLANTE OGGETTO DI INTERVENTO

La superficie della superficie scolante oggetto di rilievo è pari a

$$S = 1.220 \text{ mq}$$

Per il calcolo della portata di massima pioggia si è preso come riferimento il valore dell'intensità di pioggia desunto dalla Tabella delle soglie pluviometriche areali relative all'area di interesse, desunto dalla Tabella delle soglie pluviometriche areali relative all'area di interesse, assumendo $i = 44 \text{ mm/h}$

Applicando il metodo semplificativo, la portata di massima pioggia (Q_{max}) raccolta da una superficie complessiva (S), con un coefficiente di afflusso (μ), è pari a :

$$Q_{\text{max}} = \mu \times i \times S$$

Dove:

$$\mu = 0.8 \text{ (superfici parzialmente permeabili)}$$

$$i = 44 \text{ mm/h}$$

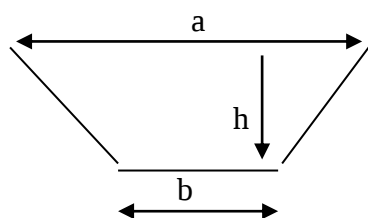
sostituendo i valori, si ottiene:

$$Q_{\text{max}} = 43 \text{ mc/h} = 12 \text{ l/s (portata max istantanea acqua meteorica)}$$

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

3. VERIFICA DIMENSIONAMENTO CANALETTA SUPERFICIALE DI RACCOLTA

Stimata la portata massima è possibile procedere alla verifica idraulica della sezione di deflusso di una canaletta standard di raccolta superficiale, a sezione trapezia avente le seguenti dimensioni:



$$a = 0.6 \text{ m};$$

$$b = 0.2 \text{ m};$$

$$h = 0.2 \text{ m}$$

La velocità dell'acqua viene calcolata in base al grado di riempimento (raggio idraulico) ed alla pendenza (i). Applicando la formula di CHEZY si ha:

$$v = k R^{\frac{2}{3}} \sqrt{i}$$

Dove:

v = velocità (m/s)

R = raggio idraulico = A/p (A = area bagnata; p = perimetro bagnato)

i = pendenza = 0.03

k = coefficiente di Gauckler - Strickler

La portata massima di acqua meteorica in grado di transitare per il canale suddetto è pari a circa 36 l/s e pertanto risulta ben dimensionato rispetto alla portata complessiva da raccogliere.

Il Progettista

Dott. Ing. Giovanni Moscato



0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



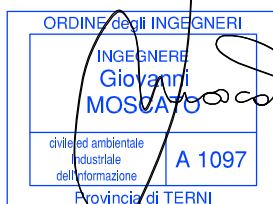
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

C

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

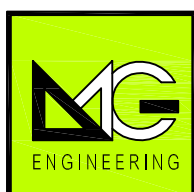
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
1	17.1.32.0	LM LAVORI A MISURA REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.	mc		€ 13,90		€ 1.042,50
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50. scavo per canaletta in cls 0,5x150		75,00			
		Sommano 17.1.32.1		75,00			
2	2.1.80.0	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Com...ltro occorre per dare il lavoro finito.	mcxkm		€ 0,31		€ 465,00
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere. 75x20		1.500,00			
		Sommano 2.1.80.1		1.500,00			
3	19.3.10.0	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER OPERE DI F...pera finita.Sono escluse le casseforme.	mc		€ 116,00		€ 2.784,00
	19.3.10.3	3) Impasto con q.li 3,00 di cemento e ...que con Rck non inferiore a Kg/cm ² 250. Canaletta in opera 0.2mq 0,2x120		24,00			
		Sommano 19.3.10.3		24,00			
4	3.5.30	RETE IN ACCIAIO ELETTROSALDATA. Rete i... altro occorre per dare l'opera finita. rete per canaletta 85 al mc 24x80	kg		€ 1,54		€ 2.956,80
		Sommano 3.5.30		1.920,00			
5	18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHIS...nante. E' esclusa la caditoia in ghisa.	cad		€ 107,00		€ 107,00
	18.4.40.2	2) Dimensioni interne cm 50x50. Pozzetto 1 - 50x50cm fino a 100cm		1,00			
		Sommano 18.4.40.2		1,00			
6	18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPER...ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5.					
	18.4.60.2	2) Delle dimensioni interne di cm 50x50. Pozzetto 1 - 65cm rimanenti		6,50			
		A Riportare:		6,50			

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
7	18.4.165	Riporto:		6,50			€ 7.355,30
		Sommano 18.4.60.2	dm	6,50	€ 4,35		€ 28,28
		GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE DI ...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
		griglia pozzetto 1 - 95 kg/cad		95,00			
		Sommano 18.4.165	kg	95,00	€ 4,58	€ 435,10	
8	18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHIS...nante. E' esclusa la caditoia in ghisa.					
	18.4.40.2	2) Dimensioni interne cm 50x50.					
		Pozzetto 2 - 50x50cm fino a 100cm		1,00			
		Sommano 18.4.40.2	cad	1,00	€ 107,00	€ 107,00	
9	18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPER...ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5.					
	18.4.60.2	2) Delle dimensioni interne di cm 50x50.					
		Pozzetto 2 - 100cm rimanenti		10,00			
		Sommano 18.4.60.2	dm	10,00	€ 4,35	€ 43,50	
10	18.4.165	GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE DI ...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
		griglia pozzetto 2 - 95 kg/cad		95,00			
		Sommano 18.4.165	kg	95,00	€ 4,58	€ 435,10	
11	18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHIS...nante. E' esclusa la caditoia in ghisa.					
	18.4.40.2	2) Dimensioni interne cm 50x50.					
		Pozzetto 3 - 50x50cm fino a 100cm		1,00			
		Sommano 18.4.40.2	cad	1,00	€ 107,00	€ 107,00	
12	18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPER...ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5.					
	18.4.60.2	2) Delle dimensioni interne di cm 50x50.					
		Pozzetto 3 - 65cm rimanenti		6,50			
		Sommano 18.4.60.2	dm	6,50	€ 4,35	€ 28,28	
13	18.4.165	GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE DI ...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
		griglia pozzetto 3 - 95 kg/cad		95,00			
		A Riportare:		95,00		€ 8.539,56	

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		95,00			€ 8.539,56
		Sommano 18.4.165	kg	95,00	€ 4,58		€ 435,10
14	18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHISA...nante. E' esclusa la caditoia in ghisa.					
	18.4.40.2	2) Dimensioni interne cm 50x50. Pozzetto 4 - 50x50cm fino a 100cm		1,00			
		Sommano 18.4.40.2	cad	1,00	€ 107,00		€ 107,00
15	18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPER...ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5.					
	18.4.60.2	2) Delle dimensioni interne di cm 50x50. Pozzetto 4 - 65cm rimanenti		6,50			
		Sommano 18.4.60.2	dm	6,50	€ 4,35		€ 28,28
16	18.4.165	GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE DI ...ltro occorre per dare il lavoro finito. griglia pozzetto 4 - 95 kg/cad		95,00			
		Sommano 18.4.165	kg	95,00	€ 4,58		€ 435,10
17	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50. scavo fino a 1.50m per tratto di 3.5m 1x1,5x4		6,00			
		Sommano 17.1.32.1	mc	6,00	€ 13,90		€ 83,40
18	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.2	2) Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00. scavo rimanente per tratto 3.5m, fino a profondità totale di 2.50m 1x1x4		4,00			
		Sommano 17.1.32.2	mc	4,00	€ 20,50		€ 82,00
19	2.1.80.0	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Com...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere. 10x20		200,00			
		A Riportare:		200,00			€ 9.710,44

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		200,00			€ 9.710,44
		Sommano 2.1.80.1	mcxkm	200,00	€ 0,31		€ 62,00
20	18.2.60.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. ...o nella premessa del presente capitolo.					
	18.2.60.3	3) Diametro esterno mm 250. Tubo tratto pozzetto 1 a pozzetto 2		5,00			
		Sommano 18.2.60.3	m	5,00	€ 25,50		€ 127,50
21	18.4.180	MISTO CEMENTATO. Misto cementato dosat...ltro occorre per dare il lavoro finito. rinfianco per tratto di 3.5m 1x4		4,00			
		Sommano 18.4.180	mc	4,00	€ 78,00		€ 312,00
22	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per dare l'opera finita.					
	2.2.10.1	1) Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. rinterro per la quota mancante di 2m 1x2x4		8,00			
		Sommano 2.2.10.1	mc	8,00	€ 3,05		€ 24,40
23	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50. scavo fino a 1.50m per tratto di 11m 1x1,5x15		22,50			
		Sommano 17.1.32.1	mc	22,50	€ 13,90		€ 312,75
24	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.2	2) Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00. scavo rimanente per tratto 11m, fino a profondità totale di 2.50m 1x1x15		15,00			
		Sommano 17.1.32.2	mc	15,00	€ 20,50		€ 307,50
25	2.1.80.0	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Com...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere. 38x20		760,00			
		A Riportare:		760,00			€ 10.856,59

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		760,00			€ 10.856,59
		Sommano 2.1.80.1	mcxkm	760,00	€ 0,31		€ 235,60
26	18.2.60.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. ...o nella premessa del presente capitolo.					
	18.2.60.3	3) Diametro esterno mm 250. Tubo tratto pozzetto 2 a scogliera		15,00			
		Sommano 18.2.60.3	m	15,00	€ 25,50		€ 382,50
27	18.4.180	MISTO CEMENTATO. Misto cementato dosat...ltro occorre per dare il lavoro finito. rinfianco per tratto di 11,0m 1x15		15,00			
		Sommano 18.4.180	mc	15,00	€ 78,00		€ 1.170,00
28	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per dare l'opera finita.					
	2.2.10.1	1) Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. rinterro per la quota mancante di 2m 1x2x15		30,00			
		Sommano 2.2.10.1	mc	30,00	€ 3,05		€ 91,50
29	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50. scavo fino a 1.50m per tratto di 15m 1x1,5x15		22,50			
		Sommano 17.1.32.1	mc	22,50	€ 13,90		€ 312,75
30	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.2	2) Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00. scavo rimanente per tratto 15m, fino a profondità totale di 2.50m 1x1x15		15,00			
		Sommano 17.1.32.2	mc	15,00	€ 20,50		€ 307,50
31	2.1.80.0	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Com...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere. 38x20		760,00			
		A Riportare:		760,00			€ 13.356,44

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:		760,00			€ 13.356,44
		Sommano 2.1.80.1	mcxkm	760,00	€ 0,31		€ 235,60
32	18.2.60.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. ...o nella premessa del presente capitolo.					
	18.2.60.3	3) Diametro esterno mm 250. Tubo tratto pozzetto da pozzetto 3 a pozzetto 2		15,00			
		Sommano 18.2.60.3	m	15,00	€ 25,50		€ 382,50
33	18.4.180	MISTO CEMENTATO. Misto cementato dosat...ltro occorre per dare il lavoro finito. rinfianco per tratto di 15 ,0m 1x15		15,00			
		Sommano 18.4.180	mc	15,00	€ 78,00		€ 1.170,00
34	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per dare l'opera finita.					
	2.2.10.1	1) Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. rinterro per la quota mancante di 2m 1x2x15		30,00			
		Sommano 2.2.10.1	mc	30,00	€ 3,05		€ 91,50
35	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50. scavo fino a 1.50m per tratto di 22m 1x1,5x22		33,00			
		Sommano 17.1.32.1	mc	33,00	€ 13,90		€ 458,70
36	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.					
	17.1.32.2	2) Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00. scavo rimanente per tratto 22m, fino a profondità totale di 2.50m 1x1x22		22,00			
		Sommano 17.1.32.2	mc	22,00	€ 20,50		€ 451,00
37	2.1.80.0	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Com...ltro occorre per dare il lavoro finito.					
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere.					
		A Riportare:					€ 16.145,74

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 16.145,74
		55x20		1.100,00			
		Sommano 2.1.80.1	mcxkm	1.100,00	€ 0,31		€ 341,00
38	18.2.60.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. ...o nella premessa del presente capitolo.					
	18.2.60.3	3) Diametro esterno mm 250. Tubo tratto pozzetto da pozzetto4 a pozzetto2		22,00			
		Sommano 18.2.60.3	m	22,00	€ 25,50		€ 561,00
39	18.4.180	MISTO CEMENTATO. Misto cementato dosat...ltro occorre per dare il lavoro finito. rinfianco per tratto di 22 ,0m 1x22		22,00			
		Sommano 18.4.180	mc	22,00	€ 78,00		€ 1.716,00
40	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per dare l'opera finita.					
	2.2.10.1	1) Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. rinterro per la quota mancante di 2m 1x2x22		44,00			
		Sommano 2.2.10.1	mc	44,00	€ 3,05		€ 134,20
		Sommano REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE					€ 18.897,94
		BONIFICA DELLE AREE DI FRANA					
49	17.2.60	TAGLIO RASO TERRA DI VEGETAZIONE SUGLI...ie reale del corso d'acqua interessato.		250,00			
		Sommano 17.2.60	mq	250,00	€ 1,29		€ 322,50
50	17.2.130	FORMAZIONE DI SCOGLIERE CON ELEMENTI D... altro occorre per dare l'opera finita. Scarico nuovo 2x2,5x1 Zoan in frana 4x2,5x1		5,00			
		Sommano 17.2.130	mc	10,00			
				15,00	€ 62,00		€ 930,00
51	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per A Riportare:					€ 1.252,50

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		Riporto:					€ 1.252,50
	2.2.10.4	dare l'opera finita.					
		4) Con misto di pezzatura fino a mm 100		27,00			
		Sommano 2.2.10.4	mc	27,00	€ 18,50		€ 499,50
52	19.8.170	SISTEMAZIONE ED ALLINEAMENTO BARRIERE....ltro occorre per dare il lavoro finito.		150,00			
		Sommano 19.8.170	m	150,00	€ 9,30		€ 1.395,00
		Sommano BONIFICA DELLE AREE DI FRANA					€ 3.147,00
		SISTEMAZIONE AREA PARCHEGGIO					
53	18.4.170	STABILIZZATO. Misto granulometrico di ... altro occorre per dare l'opera finita. 100x6x0,1		60,00			
		Sommano 18.4.170	mc	60,00	€ 28,40		€ 1.704,00
		Sommano SISTEMAZIONE AREA PARCHEGGIO					€ 1.704,00
		COSTI DELLA SICUREZZA					
41	S1.4.11.0	RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POL...ntire la sicurezza del luogo di lavoro.					
	S1.4.11.2	2) Altezza non inferiore a m 1,50		150,00			
		Sommano S1.4.11.2	m	150,00	€ 13,70		€ 2.055,00
42	S2.2.30.0	OCCHIALI PROTETTIVI.Costo di utilizzo ... garantire la sicurezza dei lavoratori.					
	S2.2.30.2	2) A protezione laterale, superiore ed..., stanghette regolabili ed inclinabili. 60x5		300,00			
		Sommano S2.2.30.2	giorno	300,00	€ 0,06		€ 18,00
43	S2.2.150	GIUBBETTO AD ALTA VISIBILITÀ.Costo di ... garantire la sicurezza dei lavoratori. 60x5		300,00			
		Sommano S2.2.150	giorno	300,00	€ 0,34		€ 102,00
44	S1.3.70.0	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di util...re la salute e l'igiene dei lavoratori.					
	S1.3.70.3	3) Bagno chimico portatile con lavabo,					
		A Riportare:					€ 2.175,00

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO										
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO			
45	S1.3.70.0	Riporto: per il primo mese o frazione.	mese	1,00	€ 192,00		€ 2.175,00			
		Sommano S1.3.70.3		1,00			€ 192,00			
		BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di util...re la salute e l'igiene dei lavoratori.								
		S1.3.70.4		4) Bagno chimico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione.						
46	S1.3.90.0	Sommano S1.3.70.4	mese	1,00	€ 156,00		€ 156,00			
		BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo...la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.		1,00			€ 91,00			
		S1.3.90.1		1) Box in lamiera, per il primo mese o frazione.						
		Sommano S1.3.90.1		1,00			€ 91,00			
47	S1.3.90.0	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo...la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.	mese	1,00	€ 50,00		€ 50,00			
		S1.3.90.2		2) Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione.						
		Sommano S1.3.90.2		1,00			€ 50,00			
		48		S4.1.10.0			SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAMMI.... garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	60,00	€ 0,19
S4.1.10.2	2) In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00.	60,00	€ 2.675,40							
Sommano S4.1.10.2										
Sommano COSTI DELLA SICUREZZA										
Riepilogo										
REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE							€ 18.897,94			
BONIFICA DELLE AREE DI FRANA							€ 3.147,00			
SISTEMAZIONE AREA PARCHEGGIO							€ 1.704,00			
COSTI DELLA SICUREZZA							€ 2.675,40			
Importo netto LAVORI A MISURA							€ 26.424,34			
Riepilogo										

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE E COMPUTO	U.M.	QUANTITA'	PREZZO	INC.	IMPORTO
		LM LAVORI A MISURA					€ 26.424,34
	ImpC	Sommano					€ 26.424,34

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO							
TOTALI PER CATEGORIA							
CODICE	DESCRIZIONE CATEGORIE DI LAVORO	IMPORTO CATEGORIE	IMPORTO MISURE	IMPORTO LORDO	IMPORTO NETTO	% CORPO	%
LM	LAVORI A MISURA	€ 26.424,34		€ 26.424,34	€ 26.424,34		100,00%
	REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE	(€ 18.897,94)	€ 18.897,94	(€ 18.897,94)	(€ 18.897,94)		71,52%
	BONIFICA DELLE AREE DI FRANA	(€ 3.147,00)	€ 3.147,00	(€ 3.147,00)	(€ 3.147,00)		11,91%
	SISTEMAZIONE AREA PARCHEGGIO	(€ 1.704,00)	€ 1.704,00	(€ 1.704,00)	(€ 1.704,00)		6,45%
	COSTI DELLA SICUREZZA	(€ 2.675,40)	€ 2.675,40	(€ 2.675,40)	(€ 2.675,40)		10,12%
	TOTALE	€ 26.424,34	€ 26.424,34	€ 26.424,34	€ 26.424,34		100,00%



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



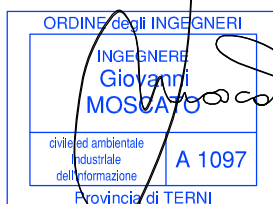
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

D

ELENCO DEI PREZZI UNITARI

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

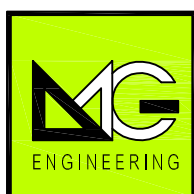
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
2523	17	OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA E DEI VERSANTI		
	17.1	SCAVI, RINTERRI, ESPURGHİ PER INFRASTRUTTURE		
	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI MEZZI MECCANICI ALL'INTERNO DI CENTRI URBANI. Scavo a sezione obbligata all'interno di centri urbani con qualsiasi mezzo meccanico di materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutte, bagnate o melmose, esclusa la roccia da mina. Sono compresi: il rinterro eventuale delle materie depositate ai margini dello scavo, se ritenute idonee dalla Direzione Lavori; il deflusso dell'acqua presente fino ad un battente massimo di cm 20; la demolizione delle normali sovrastrutture per pavimentazioni stradali o simili; il tiro in alto delle materie scavate; il carico, il trasporto e lo scarico del materiale eccedente nell'ambito del cantiere; le segnalazioni diurne e notturne per l'eventuale canalizzazione o deviazione del traffico e l'adozione di tutti gli accorgimenti atti a tutelare la pubblica incolumità. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. I prezzi si riferiscono ai diversi strati di scavo. E' escluso lo scarico a rifiuto fino a qualsiasi distanza.		
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50. (tredici/90)	mc	€ 13,90
	17.1.32.2	2) Scavi dalla profondità di m 1,51 alla profondità di m 3,00. (venti/50)	mc	€ 20,50
2544	17.2	OPERE DI SISTEMAZIONE IDRAULICA, GABBIONATE.		
	17.2.130	FORMAZIONE DI SCOGLIERE CON ELEMENTI DI PIETRAMME DEL PESO FINO A Q 10. Formazione di scogliere con elementi di pietrame o massi in pietra silicea, calcarea o di cava, di pezzatura adeguata del peso fino a q 10 per ogni masso, collocati in acqua con adeguato mezzo meccanico entro le prescritte sagome per il riempimento di gorgi e per formazione di scogliere longitudinali e trasversali con l'onere della sigillatura degli interspazi con pietrame di pezzatura idonea, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. (sessantadue/00)	mc	€ 62,00
2536	17.2.60	TAGLIO RASO TERRA DI VEGETAZIONE SUGLI ARGINI DEI CORSI D'ACQUA. Taglio raso terra di vegetazione, anche in presenza di acqua, di qualunque tipo, sia arborea che arbustiva, comprese le spinaie e gli alberi d'alto fusto, vegetanti sul fondo delle scarpate e sugli argini dei corsi d'acqua di ogni tipo. E' compreso: l'allontanamento, l'eventuale bruciatura e spianamento a campagna del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutato in base alla superficie reale del corso d'acqua interessato. (uno/29)	mq	€ 1,29
314	3	VESPAI - MURATURE - OPERE IN CALCESTRU...EMPLICE O ARMATO ACCIAIO - VETROCEMENTO		
	3.5	ACCIAIO PER CEMENTO ARMATO		
	3.5.30	RETE IN ACCIAIO ELETTROSALDATA. Rete in acciaio elettrosaldata a maglia quadrata di qualsiasi diametro, fornita e posta in opera. Sono compresi: il taglio; la sagomatura; la piegatura della rete; le legature con filo di ferro ricotto e gli sfridi. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. (uno/54)	kg	€ 1,54

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
2759	18	ACQUEDOTTI - FOGNATURE - GASDOTTI - PROTEZIONI ELETTRICHE		
	18.4	POZZETTI, FOSSE IMHOFF, OPERE VARIE, FITODEPURAZIONE		
	18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHISA. Pozzetto in muratura di mattoni pieni o in cemento armato predisposto per la posa in opera di caditoia carrabile in ghisa alloggiata su controtelaio in ferro angolare, (esclusa la caditoia in ghisa) dell'altezza netta fino a cm 100, con piattabanda di fondazione in calcestruzzo dello spessore di cm 20 e spessore delle pareti di almeno cm 15, fornito e posto in opera. Sono compresi: lo scavo; il rinfilanco con materiale arido compattato; l'allaccio alla fogna di scarico; il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale di risulta fino a qualsiasi distanza. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita e funzionante. E' esclusa la caditoia in ghisa.		
2761	18.4.40.2	2) Dimensioni interne cm 50x50. (centosette/00)	cad	€ 107,00
	18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPERIORE A CM 100. Compenso ai pozzetti in muratura di mattoni pieni o in cemento armato con un'altezza superiore a cm 100, per ogni cm 10 o frazione superiore a cm 5.		
	18.4.60.2	2) Delle dimensioni interne di cm 50x50. (quattro/35)	dm	€ 4,35
2777	18.4.165	GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE DI PORTATA D400. Fornitura e posa di griglia sfonabile in ghisa sferoidale, a norma UNI EN 1563, prodotto secondo la norma UNI EN 124:1995 in stabilimenti ubicati in Paesi appartenenti alla Comunità Europea e certificati a Garanzia di Qualità secondo la Norma UNI EN ISO 9001:2000, avente classe di portata D400 e recante il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato e il marchio di conformità UNI. Griglia con resistenza a rottura di t 40,0. La griglia sarà rivestita con vernice protettiva idrosolubile, atossica e non inquinante e costituita da: - Telaio quadrato, con bordo continuo o dentellato ai quattro angoli e nella parte mediana di ogni lato per un corretto ancoraggio al letto di posa ed alla testa del pozzetto e dotato di denti di ritegno per l'aggancio della griglia e di altezza minima 100 mm; - Griglia a sagoma quadrata con rilievo antisdrucchiolo e autobloccante sul telaio mediante incastro elastico per l'aggancio ai denti di ritegno del telaio, privo di elementi meccanici quali viti o bulloni e in grado da garantire l'antisfilamento a sistema chiuso e la silenziosità. Sulla superficie superiore della griglia deve essere riportata la marcatura EN 124, classe di resistenza, nome del produttore, il marchio di certificazione di prodotto di ente terzo accreditato, il marchio di conformità UNI ed eventuale scritta identificativa richiesta dalla Direzione Lavori. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (quattro/58)	kg	€ 4,58
2780	18.4.180	MISTO CEMENTATO. Misto cementato dosato a q.li 0,70 di cemento al mc di impasto, per il riempimento di cavi, fornito e posto in opera. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (settantotto/00)	mc	€ 78,00
2779	18.4.170	STABILIZZATO. Misto granulometrico di cava stabilizzato scelto dalla D.L. e comunque con dimensione massima di 1" per rinfilanco		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
2704	18.2	delle tubazioni e per il ripristino del piano viario, compattato a strati di cm 30, fornito e posto in opera. E' compreso il necessario innaffiamento. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. (ventotto/40)	mc	€ 28,40
	18.2.60.0	FOGNATURE TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. Tubo estruso con miscela a base di policloruro di vinile non plastificato (PVC rigido) con caratteristiche e spessori conformi alle norme UNI EN 1401 - 2, tipo SN 4 per traffico medio, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto del tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, fornito e posto in opera in un letto di sabbia o ghiaietto, se in presenza di acqua, dello spessore minimo di cm 15 + 1/10 del diametro del tubo, con un rinfianco e ricoprimento con sabbia fine e asciutta o ghiaietto dello stesso spessore del piano di posa. Sono compresi: la posa anche in presenza di acqua fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; le prove di laboratorio sui materiali; le prove di tenuta in opera previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare la tubazione finita e funzionante. Sono esclusi: lo scavo; il piano, il rinfianco ed il ricoprimento con sabbia ;il rinterro; i pezzi speciali contabilizzati come indicato nella premessa del presente capitolo.		
	18.2.60.3	3) Diametro esterno mm 250. (venticinque/50)	m	€ 25,50
152	2	SCAVI - RINTERRI - DEMOLIZIONI - RIMOZ...SCOMPOSIZIONI - PUNTELLATURE - PONTEGGI		
	2.2	RINTERRI		
	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. Rinterro o riempimento di cavi o di buche con materiali scevri da sostanze organiche. Sono compresi: gli spianamenti; la costipazione e la pilonatura a strati non superiori a cm 30; la bagnatura e necessari ricarichi; i movimenti dei materiali per quanto sopra eseguiti con mezzi meccanici; il carico, il trasporto e lo scarico nel luogo di impiego; la cernita dei materiali. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.		
	2.2.10.1	1) Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere. (tre/05)	mc	€ 3,05
	2.2.10.4	4) Con misto di pezzatura fino a mm 100 (diciotto/50)	mc	€ 18,50
	2.1	SCAVI PER OPERE EDILI		
150	2.1.80.0	COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Compenso per il carico, il trasporto e lo scarico a rifiuto del materiale proveniente dagli scavi, non utilizzato nell'ambito del cantiere. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.		
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere. (zero/31)	mcxkm	€ 0,31
	19	LAVORI STRADALI		
2846	19.3	OPERE D'ARTE		
	19.3.10.0	CONGLOMERATO CEMENTIZIO PER OPERE DI FONDAZIONE		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
2948	19.3.10.3	NON ARMATE E PER RINFIANCHI. Conglomerato cementizio in opera per opere non armate di fondazione e sottofondazione e per rinfianchi, confezionato a norma di legge con cemento 325 ed inerti a varie pezzature atte ad assicurare un assortimento granulometrico adeguato alla particolare destinazione del getto ed al procedimento di posa in opera del calcestruzzo, comprensivo di tutti gli oneri tra cui quelli di controllo previsti dalle vigenti norme e l'eventuale onere della pompa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.Sono escluse le casseforme. 3) Impasto con q.li 3,00 di cemento e comunque con Rck non inferiore a Kg/cmq 250. (centosedici/00)	mc	€ 116,00
	19.8	FONOASSORBENTI, SEGNALETICA STRADALE.		
	19.8.170	SISTEMAZIONE ED ALLINEAMENTO BARRIERE. Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato (guardrail) esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni su nuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegni infissi su terra sia su calcestruzzo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. (nove/30)	m	€ 9,30
	S1	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (P.S.C.)		
3342	S1.4	RECINZIONI, ACCESSI		
	S1.4.11.0	RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE.RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POLIETILENE. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di recinzione perimetrale di protezione in rete estrusa in polietilene ad alta densità HDPE di vari colori a maglia ovoidale, modificata secondo le esigenze del cantiere, non facilmente scavalcabile e comunque rispondente alle indicazioni contenute nel regolamento edilizio comunale, fornita e posta in opera. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il tondo di ferro, del diametro minimo di mm 26, di sostegno posto ad interasse massimo di m 1,50; l'infissione nel terreno, per almeno cm 70,00, del tondo di ferro; le tre legature per ogni tondo di ferro; il filo zincato del diametro minimo di mm 1,8 posto alla base, in mezzzeria ed in sommità dei tondi di ferro, passato sulle maglie della rete al fine di garantirne, nel tempo, la stabilità e la funzione; la manutenzione per tutto il periodo di durata dei lavori, sostituendo, o riparando le parti non più idonee; lo smantellamento, l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Tutti i materiali costituenti la recinzione sono e restano di proprietà dell'impresa.E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo della recinzione provvisoria.Misurata a metro di rete posta in opera, per l'intera durata dei lavori, al fine di garantire la sicurezza del luogo di lavoro.		
	S1.4.11.2	2) Altezza non inferiore a m 1,50 (tredici/70)	m	€ 13,70
3338	S1.3	PREFABBRICATI		
	S1.3.70.0	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di utilizzo, per la salute e l'igiene dei lavoratori, di bagno chimico portatile costruito in polietilene ad alta densità, privo di parti significative metalliche. Da utilizzare in		

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
3340		luoghi dove non è presente la rete pubblica fognaria. Illuminazione interna del vano naturale tramite tetto traslucido. Le superfici interne ed esterne del servizio igienico devono permettere una veloce e pratica pulizia. Deve essere garantita una efficace ventilazione naturale e un sistema semplice di pompaggio dei liquami. Il bagno deve essere dotato di 2 serbatoi separati, uno per la raccolta liquami e l'altro per il contenimento dell'acqua pulita necessaria per il risciacquo del wc, azionabile tramite pedale a pressione posto sulla pedana del box. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando, per motivi legati alla sicurezza e l'igiene dei lavoratori, queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il documento che indica le istruzioni per l'uso e la manutenzione; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'uso dell'autogrù per la movimentazione e la collocazione nell'area predefinita e per l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 1,10 x 1,10 x 2,30 circa. Il bagno chimico ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box chimico portatile. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la salute e l'igiene dei lavoratori.		
	S1.3.70.3	3) Bagno chimico portatile con lavabo, per il primo mese o frazione. (centonovantadue/00)	mese	€ 192,00
	S1.3.70.4	4) Bagno chimico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione. (centocinquantasei/00)	mese	€ 156,00
	S1.3.90.0	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40. Costo di utilizzo, per la sicurezza, la salute e l'igiene dei lavoratori, di box in lamiera ad uso magazzino, rimessa attrezzi da lavoro, deposito materiali pericolosi, ecc. Caratteristiche: Struttura di acciaio zincato, con tetto a due pendenze o semicurvo, montaggio rapido ad incastro. Sono compresi: l'uso per la durata delle fasi di lavoro che lo richiedono al fine di garantire una ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza e l'igiene dei lavoratori; il montaggio e lo smontaggio anche quando queste azioni vengono ripetute più volte durante il corso dei lavori a seguito della evoluzione dei medesimi; il trasporto presso il cantiere; la preparazione della base di appoggio; l'accatastamento e l'allontanamento a fine opera. Dimensioni esterne massime m 2,60 x 3,40 x 2,20 circa. Il box ed i relativi accessori sono e restano di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo del box. Misurato al mese o frazione di mese per assicurare la corretta organizzazione del cantiere anche al fine di garantire la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.		
	S1.3.90.1	1) Box in lamiera, per il primo mese o frazione. (novantuno/00)	mese	€ 91,00
	S1.3.90.2	2) Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione. (cinquanta/00)	mese	€ 50,00
	S2	MISURE PREVENTIVE E PROTETTIVE E DISPO...NEL P.S.C. PER LAVORAZIONI INTERFERENTI		
	S2.2	DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALE PER LAVORAZIONI INTERFERENTI		
	S2.2.30.0	OCCHIALI PROTETTIVI. Costo di utilizzo di occhiali protettivi per la		
3385				

ELENCO PREZZI UNITARI				
NUM. ART.	CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
3397	S2.2.30.2	lavorazione di metalli con trapano, mola, smerigliatrici, tagli con l'uso del flessibile (frullino), della sega circolare, lavori insudicianti, ecc, forniti dal datore di lavoro e usati dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori. 2) A protezione laterale, superiore ed inferiore, antigraffio ed antiappannante, stanghette regolabili ed inclinabili.	(zero/06) giorno	€ 0,06
	S2.2.150	GIUBBETTO AD ALTA VISIBILITÀ. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di giubbetto ad alta visibilità di vari colori, con bande rifrangenti, 35% poliestere e 65% cotone, completo di due taschini superiori con chiusura a bottoni ricoperti, fornito dal datore di lavoro e usato dall'operatore durante le lavorazioni interferenti. Sono compresi: l'uso per la durata dei lavori al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori; la verifica e la manutenzione durante tutto il periodo dell'utilizzo del dispositivo in presenza di lavorazioni interferenti previste dal Piano di Sicurezza e Coordinamento; lo smaltimento a fine opera. Il dispositivo è e resta di proprietà dell'impresa. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo del dispositivo durante le lavorazioni interferenti. Misurato per ogni giorno di utilizzo, limitatamente ai periodi temporali (fasi di lavoro), previsti dal Piani di Sicurezza e Coordinamento per l'esecuzione di lavorazioni interferenti, al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.	(zero/34) giorno	€ 0,34
	S4	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA		
3416	S4.1	SEGNALETICA DI SICUREZZA		
	S4.1.10.0	SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAMMI. Costo di utilizzo, per la sicurezza dei lavoratori, di segnali da impiegare all'interno e all'esterno del cantiere, di forma triangolare, tonda, quadrata, rettangolare, indicanti divieti, avvertimenti, prescrizioni ed ancora segnali di sicurezza e di salute sul luogo di lavoro, di salvataggio e di soccorso, indicante varie raffigurazioni previste dalla vigente normativa, forniti e posti in opera. Tutti i segnali si riferiscono al D.LGS. 493/96 e al Codice della strada. Sono compresi: l'uso per la durata della fase che prevede il segnale al fine di assicurare un'ordinata gestione del cantiere garantendo meglio la sicurezza dei lavoratori; i sostegni per i segnali; la manutenzione per tutto il periodo della fase di lavoro al fine di garantirne la funzionalità e l'efficienza; l'accatastamento e l'allontanamento a fine fase di lavoro. E' inoltre compreso quanto altro occorre per l'utilizzo temporaneo dei segnali. Misurati per ogni giorno di uso, per la durata della fase di lavoro al fine di garantire la sicurezza dei lavoratori.		
	S4.1.10.2	2) In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00.	(zero/19) giorno	€ 0,19



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



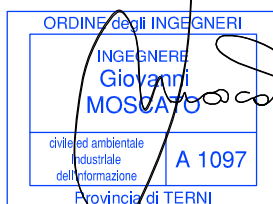
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

E

COSTI DELLA MANODOPERA

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

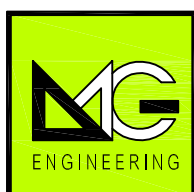
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
1	LM	LM LAVORI A MISURA REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE Altro							
	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.							
	17.1.32.1	1) Scavi fino alla profondità di m 1,50.	mc	159,00	€ 13,90	€ 2.210,10	€ 4,23	€ 672,58	30,43%
18	17.1.32.0	SCAVO A SEZIONE OBBLIGATA CON USO DI M...co a rifiuto fino a qualsiasi distanza.							
	17.1.32.2	2) Scavi dalla profondità di m 1 , 5 1 alla profondità di m 3,00.	mc	56,00	€ 20,50	€ 1.148,00	€ 6,30	€ 352,80	30,73%
4	3.5.30	RETE IN ACCIAIO ELETTRICALI. Rete i... altro occorre per dare l'opera finita.	kg	1.920,00	€ 1,54	€ 2.956,80	€ 0,20	€ 384,00	12,99%
5	18.4.40.0	POZZETTO PER CADITOIA STRADALE IN GHIS...nante. E' esclusa la caditoia in ghisa.							
	18.4.40.2	2) Dimensioni interne cm 50x50.	cad	4,00	€ 107,00	€ 428,00	€ 19,60	€ 78,40	18,32%
6	18.4.60.0	COMPENSO PER POZZETTI DI ALTEZZA SUPER...ogni A Riportare:				€ 6.742,90		€ 1.487,78	

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
7	18.4.60.2	Riporto: cm 10 o frazione superiore a cm 5.	dm	29,50	€ 4,35	€ 6.742,90		€ 1.487,78	18,39%
		2) Delle dimensioni interne di cm 50x50.				€ 128,34	€ 0,80	€ 23,60	
	18.4.165	GRIGLIA IN GHISA SFEROIDALE CLASSE DI ...ltro occorre per dare il lavoro finito.	kg	380,00	€ 4,58	€ 1.740,40	€ 0,84	€ 319,20	18,34%
20	18.2.60.0	TUBO IN PVC PER FOGNATURE SERIE SN 4. ...o nella premessa del presente capitolo.	m	57,00	€ 25,50	€ 1.453,50	€ 4,27	€ 243,39	16,75%
22	18.2.60.3	3) Diametro esterno mm 250.							
	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per dare l'opera finita.							
	2.2.10.1	1) Con materiale proveniente dagli scavi di cantiere.	mc	112,00	€ 3,05	€ 341,60	€ 1,25	€ 140,00	40,98%
3	19.3.10.0	CONGLOMER ATO CEMENTIZIO PER OPERE DI F...pera finita.Sono escluse le casseforme.	mc	24,00	€ 116,00	€ 2.784,00	€ 15,70	€ 376,80	13,53%
	19.3.10.3	3) Impasto con q.li 3,00 di cemento e ...que c o n Rck non inferiore a Kg /cmq 250.							
21	18.4.180	MISTO CEMENTATO. A Riportare:				€ 13.190,74		€ 2.590,77	

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
2	2.1.80.0	Riporto: Misto cementato dosat...ltro occorre per dare il lavoro finito.	mc	56,00	€ 78,00	€ 13.190,74		€ 2.590,77	
		COMPENSO PER LO SCARICO A RIFIUTO. Com...ltro occorre per dare il lavoro finito.				€ 4.368,00	€ 13,40	€ 750,40	17,18%
	2.1.80.1	1) Fino a 20 km di distanza dal cantiere.	mcxkm	4.320,00	€ 0,31	€ 1.339,20	€ 0,17	€ 734,40	54,84%
		Sommano				€ 18.897,94		€ 4.075,57	21,57%
		Riepilogo							
		Altro				€ 18.897,94		€ 4.075,57	21,57%
		Sommano							
		REGIMAZIO NE ACQUE METEORICH E				€ 18.897,94		€ 4.075,57	21,57%
		BONIFICA DELLE AREE DI FRANA							
		Altro							
51	2.2.10.0	RINTERRI CON USO DI MEZZI MECCANICI. R... altro occorre per dare l'opera finita.							
		4) Con misto di pezzatura fino a mm 100	mc	27,00	€ 18,50	€ 499,50	€ 3,44	€ 92,88	18,59%
50	17.2.130	FORMAZIONE DI SCOGLIERE CON ELEMENTI D... altro occorre per dare l'opera finita.	mc	15,00	€ 62,00	€ 930,00	€ 5,30	€ 79,50	8,55%
52	19.8.170	SISTEMAZION E ED ALLINEAMEN TO BARRIERE....lt ro occorre per A Riportare:				€ 1.429,50		€ 172,38	

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
49	17.2.60	Riporto: dare il lavoro finito.	m	150,00	€ 9,30	€ 1.429,50 € 1.395,00	€ 3,41	€ 172,38 € 511,50	36,67%
		TAGLIO RASO TERRA DI VEGETAZION E SUGLI...ie reale del corso d'acqua interessato.	mq	250,00	€ 1,29	€ 322,50	€ 0,58	€ 145,00	
		Sommano				€ 3.147,00		€ 828,88	
		Riepilogo							
		Altro				€ 3.147,00		€ 828,88	
		Sommano							
		BONIFICA DELLE AREE DI FRANA				€ 3.147,00		€ 828,88	
		SISTEMAZIO NE AREA PARCHEGGI O							
		Altro							
		Sommano							
53	18.4.170	STABILIZZAT O. Misto granulometrico d i ... altro occorre per dare l'opera finita.	mc	60,00	€ 28,40	€ 1.704,00	€ 1,17	€ 70,20	4,12%
		Sommano				€ 1.704,00		€ 70,20	4,12%
		Riepilogo							
		Altro				€ 1.704,00		€ 70,20	4,12%
		Sommano							
		SISTEMAZIO NE AREA PARCHEGGI O				€ 1.704,00		€ 70,20	4,12%
		COSTI DELLA SICUREZZA							
		Altro							
		Sommano							
		Sommano							
41	S1.4.11.0	RECINZIONE PROVVISORIA CON RETE DI POL...ntire la sicurezza del luogo di lavoro.							
	S1.4.11.2	2) Altezza non inferiore a m 1,50	m	150,00	€ 13,70	€ 2.055,00	€ 7,00	€ 1.050,00	51,09%
		A Riportare:				€ 2.055,00		€ 1.050,00	

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
42	S2.2.30.0	Riporto: OCCHIALI PROTETTIVI. Costo di utilizzo				€ 2.055,00		€ 1.050,00	
	S2.2.30.2	2) A protezione laterale, superiore ed..., stanghette regolabili ed inclinabili.	giorno	300,00	€ 0,06	€ 18,00			
43	S2.2.150	GIUBBETTO AD ALTA VISIBILITÀ.Co sto di ... garantire la sicurezza dei lavoratori.	giorno	300,00	€ 0,34	€ 102,00			
44	S1.3.70.0	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di util...re la salute e l'igiene dei lavoratori.							
	S1.3.70.3	3) Bagno chimico portatile con lavabo, per il primo mese o frazione.	mese	1,00	€ 192,00	€ 192,00	€ 98,00	€ 98,00	51,04%
45	S1.3.70.0	BAGNO CHIMICO PORTATILE. Costo di util...re la salute e l'igiene dei lavoratori.							
	S1.3.70.4	4) Bagno chimico portatile con lavabo, per ogni mese in più o frazione.	mese	1,00	€ 156,00	€ 156,00	€ 74,00	€ 74,00	47,44%
46	S1.3.90.0	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo...la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.							
		A Riportare:				€ 2.523,00		€ 1.222,00	

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
47		Riporto:				€ 2.523,00		€ 1.222,00	
	S1.3.90.1	1) Box in lamiera, per il primo mese o frazione.	mese	1,00	€ 91,00	€ 91,00	€ 43,00	€ 43,00	47,25%
	S1.3.90.0	BOX IN LAMIERA, LUNGHEZZA M 3,40.Costo...la sicurezza e l'igiene dei lavoratori.							
48	S1.3.90.2	2) Box in lamiera, per ogni mese in più o frazione.	mese	1,00	€ 50,00	€ 50,00	€ 19,00	€ 19,00	38,00%
	S4.1.10.0	SEGNALI INDICANTI DIVERSI PITTOGRAM MI.... garantire la sicurezza dei lavoratori.							
	S4.1.10.2	2) In lamiera o alluminio, con diametro cm 60,00, oppure cm 90,00.	giorno	60,00	€ 0,19	€ 11,40			
		Sommano				€ 2.675,40		€ 1.284,00	47,99%
		Riepilogo Altro				€ 2.675,40		€ 1.284,00	47,99%
		Sommano COSTI DELLA SICUREZZA				€ 2.675,40		€ 1.284,00	47,99%
		Riepilogo REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE				€ 18.897,94		€ 4.075,57	21,57%
		BONIFICA DELLE AREE DI FRANA				€ 3.147,00		€ 828,88	26,34%
		SISTEMAZIONE AREA PARCHEGGIO				€ 1.704,00		€ 70,20	4,12%
		COSTI DELLA SICUREZZA				€ 2.675,40		€ 1.284,00	47,99%
		A Riportare:				€ 26.424,34		€ 6.258,65	

INCIDENZA PERCENTUALE DELLA MANODOPERA									
N.R.	ARTICOLO	DESCRIZIONE	U.M.	Q.TA'	PREZZO	IMPORTO	PREZZO MAN.	IMPORTO MAN.	INC. MAN.
		Riporto:				€ 26.424,34		€ 6.258,65	
		Sommano LM							
		LAVORI A MISURA				€ 26.424,34		€ 6.258,65	23,69%
		Riepilogo							
	LM	LM LAVORI A MISURA				€ 26.424,34		€ 6.258,65	23,69%
		Sommano				€ 26.424,34		€ 6.258,65	23,69%



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



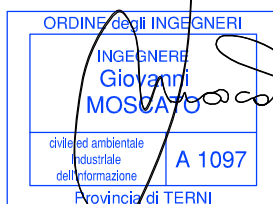
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

F

ONERI E COSTI DELLA SICUREZZA

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

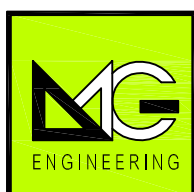
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.2/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

ONERI E COSTI DELLA SICUREZZA

1. Premesse

Il presente elaborato del progetto esecutivo, si riferisce alla determinazione degli oneri e costi della sicurezza relativi all'intervento.

Esso è stato prodotto sulla base di quanto disposto dalla Regione Umbria nelle *"Linee Guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera nell'affidamento dei lavori pubblici"*, di cui alla D. G. R. n. 569 del 07/06/2011 - *"Linee Guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera nell'affidamento dei lavori pubblici di cui all'art. 23 della L.R. n. 3/2010"*, pubblicata nel Supplemento Straordinario n. 1 al B.U.R. n. 28 del 29 giugno 2011.

Le linee guida per il calcolo dei costi e degli oneri della sicurezza e per la determinazione del costo presunto della manodopera sono state predisposte in attuazione dell'art. 23 *"Costi della sicurezza nell'affidamento dei lavori pubblici"*, della Legge regionale n. 3 del 21 gennaio 2010, al fine di supportare l'attività dei soggetti aggiudicatari che nei capitolati, nei bandi di gara, negli avvisi e nelle lettere di invito, relativi alle gare per l'affidamento di lavori pubblici, devono indicare specificamente e separatamente dall'importo dell'intervento, il costo della sicurezza, l'onere per la sicurezza e il costo presunto della manodopera utilizzata, che devono essere congrui rispetto all'entità e alle caratteristiche del lavoro da affidare.

La somma dei costi sopra riportati non è soggetta a ribasso d'asta.

Tali costi non sono soggetti a riduzione anche in sede di subappalto, quindi essi devono essere evidenziati separatamente nel relativo contratto di subappalto e nella notifica preliminare.

Nella trasmissione dei dati all'Autorità di Vigilanza sui contratti pubblici, i costi della

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.3/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

sicurezza saranno indicati alla voce *“Importo totale per l’attuazione della sicurezza”*, mentre la somma degli oneri della sicurezza e del costo della manodopera saranno indicati alla voce *“Eventuali ulteriori somme non assoggettate al ribasso d’asta”*.

L’importo rimanente sarà quello da assoggettare a ribasso e quindi da indicare alla voce *“Importo componente lavori”*.

Nel computo metrico estimativo di progetto che costituisce parte integrante dello stesso sono stati previsti dei costi per l’esecuzione in sicurezza delle varie lavorazioni, per quanto stabilito dal *“D. Lgs. n. 81/2008 – Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”*. I costi della sicurezza, sono stati determinati utilizzando l’Elenco regionale dei costi per la sicurezza dei lavoratori – Edizione 2013, attualmente vigente.

Quale premessa si ritiene utile puntualizzare la differenza tra i termini: *“Costi della Sicurezza”* e *“Oneri della Sicurezza”*.

La distinzione tra Costi della sicurezza e Oneri della sicurezza nasce dalle diverse *“dizioni”* letterali che si rinvencono nella normativa italiana, in particolare al punto 1.1.1 lettera m), dell’allegato XV del D.Lgs. 9 aprile 2008, *n.81 si legge la definizione onnicomprensiva di costi per la sicurezza:*

“costi della sicurezza: i costi indicati all’articolo 100, nonché gli oneri indicati all’articolo 131 del D.Lgs. n.163/2006 e successive modifiche”.

Da questa definizione si evidenzia una ripartizione tra:

- i **COSTI** da prevedere alla luce di quanto riportato nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento (P.S.C.) del singolo cantiere (art. 100 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.) che:

- sono legati alla discrezionalità delle scelte tecniche fatte dal Committente dell’opera, dal suo Progettista, rese applicative dal Coordinatore della Sicurezza in fase di progettazione e computate all’interno del P.S.C.;

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell’Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.4/15
		PROGETTO: 17018
		NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

- sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere "ex contractu";
- gli **ONERI** relativi ai Piani Operativi (P.O.S) o Piani Sostitutivi (P.S.S.)
 - art. 131 del D.Lgs. n.163/2006) che:
 - sono afferenti a precise "obbligazioni normative" applicabili al singolo cantiere e saranno rese palesi attraverso il Piano Operativo e/o il Piano Sostitutivo di Sicurezza;
 - sono somme conseguenti ad attività che l'appaltatore deve porre in essere "ex lege".

2. Costi della sicurezza

Di seguito si espongono i criteri che sono stati adottati per la determinazione dei costi per la sicurezza. Si è ritenuto comunque opportuno seguire le indicazioni del D. Lgs. n. 81/2008 e s. m. e i..

Le modalità per effettuare la stima dei costi della sicurezza sono riportate al punto 4 dell'Allegato XV del D. Lgs. n. 81/2008 e s.m. e i. di cui si riporta il punto 4.1.1..

"4.1.1. Ove é prevista la redazione del PSC ai sensi del Titolo IV, Capo I, del presente decreto, nei costi della sicurezza vanno stimati, per tutta la durata delle lavorazioni previste nel cantiere, i costi:

a) degli apprestamenti previsti nel PSC;

b) delle misure preventive e protettive e dei dispositivi di protezione individuale eventualmente previsti nel PSC per lavorazioni interferenti;

c) degli impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio, degli impianti di evacuazione fumi;

d) dei mezzi e servizi di protezione collettiva;

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 STUDIO DI INGEGNERIA Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.5/15 PROGETTO: 17018 NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS
--	--	--

e) delle procedure contenute nel PSC e previste per specifici motivi di sicurezza:

f) degli eventuali interventi finalizzati alla sicurezza e richiesti per lo sfasamento spaziale o temporale delle lavorazioni interferenti:

g) delle misure di coordinamento relative all'uso comune di apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva."

L'elencazione sopra riportata tiene conto:

1. del fatto che devono essere comunque e sempre gestiti e coordinati una pluralità di soggetti, in quanto il P.S.C. è redatto in caso di presenza anche non contemporanea di più imprese;

2. che il P.S.C. contiene prescrizioni per "la convivenza" di più soggetti (imprese esecutrici) e da questo discende il fatto che molte delle voci sopra elencate sono prese in considerazione (e quindi computate tra i COSTI) solo in caso di eventuali interferenze o per l'uso comune;

3. del fatto che esistono delle "spese" che il Committente deve stimare quali COSTI della Sicurezza a prescindere dalla presenza o meno di più imprese. Dalle considerazioni sopra esposte si evince che:

a. alcune delle "spese" da stimare (ad esempio i D.P.I., apprestamenti "previsti dal P.S.C.) in taluni casi sono COSTI (in caso di interferenze), in tutti gli altri casi sono ONERI (in quanto a carico del Datore di Lavoro dell'impresa esecutrice in relazione alla specifica attività d'impresa ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m. e i.);

b. vi sono alcune "spese" che sono sempre dei COSTI della sicurezza e che vanno determinati in fase di progettazione. Tali costi sono riferiti alla precisa ingerenza del committente sull'esecuzione di alcune opere con specifiche modalità, oppure sono riferiti alle specificità del cantiere (si pensi ai ponteggi e alle diverse possibili applicazioni, alla recinzione di cantiere e alla sua differente tipologia tra un lavoro edile in città o in aperta campagna o ancora ad un cantiere stradale).

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.6/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

Tale valutazione va fatta ogniqualvolta la normativa vigente lascia una discrezionalità dovuta al luogo e alle modalità di esecuzione (si pensi ai differenti costi per la sicurezza nel dover affrontare una demolizione a mano o con mezzo meccanico, oppure nel fare un ponteggio all'interno di una galleria, o nel centro storico della città).

Per maggiore chiarezza si riporta il seguente elenco di **spese che sono sempre ed in ogni caso COSTI** (e di conseguenza non sono mai da ascrivere quali ONERI dell'impresa/e esecutrice/i):

- Recinzione di cantiere;
- Apprestamenti in genere (*ponteggi ed opere provvisionali in genere, blindature degli scavi*);
- Impianti di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche, degli impianti antincendio (*casistiche fuori dall'ordinarietà, si noti, infatti, che si parla di impianti non di semplici dispositivi di spegnimento – estintori – che a prescindere sono a carico del datore di lavoro se non in un complesso che appunto fa parte di un sistema progettato e specificatamente richiesto dalla natura delle attività da svolgere presso il cantiere*), degli impianti di evacuazione fumi;
- dei mezzi e servizi di protezione collettiva (*ad esempio viene "prescritto" all'impresa di operare con linee vita e non con un ponteggio o con altro apprestamento*);
- Allestimenti di cantiere speciali (*ad esempio allestimento del cantiere stradale – che può variare in funzione di molteplici fattori – , cantieri in luoghi confinati o i luoghi severi o comunque da eseguire in particolari condizioni che li rendono fuori dall'ordinario con "aggravio di costi"*).

Tra gli allestimenti speciali o tra le particolari condizioni che comportano un aggravio di costi di cui al precedente punto si riportano di seguito alcune casistiche:

- Impiego di impianti elettrici antideflagranti
- Impiego di impianti di aria compressa (per cantieri estesi o gallerie)

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.7/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

- Impiego di impianti di ventilazione per gallerie (ventolino)
- Impiego di installazione di segnaletica stradale fissa o mobile
- Impiego di presegnalazioni su carreggiata stradale
- Lavori in notturno
- sistemi/kit di trattenuta (per lavori su tetti, su funi ecc.)

In riferimento a quanto indicato nelle su citate *"Linee Guida"* di cui alla D.G.R. n. 569/2011 nel D. Lgs. n. 81/2008, allegato XV, sono di seguito riportati gli importi totali delle categorie e sottocategorie in cui è suddiviso il computo metrico estimativo di progetto relativamente ai costi della sicurezza e, precisamente. 02. Costi per la sicurezza: - OS.1.a Apprestamenti previsti; - OS.1.b Misure preventive e protettive e dpi per lavorazioni interferenti.

DESCRIZIONE	IMPORTO €.	IMPORTO €.
02. Costi per la sicurezza		
OS.1.a Apprestamenti previsti		
OS.1.b Misure prev.ve e prot.ve e dpi per lav.ni interf.ti		
OS.1.c Mezzi e servi di protezione collettiva		
SOMMANO 4	2.675,40	2.675,40
TOTALE		2.675,40

2. Oneri della sicurezza

La L.R. n.3/2010 riporta, all'art. 23, commi 2 e 4, la definizione di "oneri della sicurezza":

"2. Per onere della sicurezza si intende la quota parte intera della spesa generale che il datore di lavoro nello specifico cantiere deve sostenere al fine della tutela della sicurezza, dell'igiene e della salute dei lavoratori..."

4. Gli oneri relativi alla sicurezza ed alla manodopera non sono soggetti a riduzione anche in sede di subappalto; a tale fine, essi devono essere evidenziati separatamente nel relativo contratto."

I cosiddetti "costi generali" delle singole imprese esecutrici (ad esempio i D.P.I., la

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.8/15
		PROGETTO: 17018
		NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

formazione, l'informazione, la sorveglianza sanitaria, le spese amministrative, ecc.), non rientrano nei costi della sicurezza da inserire all'interno del P.S.C., salvo il caso in cui il P.S.C. non preveda a tal proposito ulteriori misure rispetto a quanto già previsto dalla normativa vigente.

Tali somme sono appunto un *"onere"*, in quanto sono attività che l'appaltatore deve porre in essere ex lege e non ex contractu.

Nella presente Perizia, come detto, è stato necessario elaborare il P.S.C., pertanto l'impresa, dovrà predisporre il P.O.S., nella forma generale e fornire anche gli specifici P.O.S. delle ditte subappaltatrici, documento di valutazione dei rischi della singola impresa, documento previsto dall'art. 28 del D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i..

Ciò significa che il P.O.S. deve contenere anche tutte le indicazioni in materia di salute e sicurezza dei lavoratori normalmente predisposte dall'azienda. Quindi, per questo tipo di scelte (DPI, formazione, informazione, sorveglianza sanitaria, ecc.), che sono obbligatorie per legge e quindi indipendenti dal "contratto" con la committenza, non verrà riconosciuto alcun costo "aggiuntivo" dalla stazione appaltante, ma troveranno compensazione all'interno delle spese generali.

È di conseguenza evidente che tutte le situazioni non ricomprese tra quelle precedentemente riportate nel paragrafo COSTI, sono da computarsi tra gli ONERI della sicurezza.

In generale, rientrano tra gli "oneri" dell'impresa, tutti quelli previsti dal D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i. e, in particolare, quelli contenuti negli artt. 96 e 97 e nell'allegato XIII del citato D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i..

2.1 Determinazione degli oneri in fase di redazione del progetto

La Stazione Appaltante, avvalendosi del Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione o, se non nominato, avvalendosi del Progettista, deve essere in grado di indicare l'importo degli oneri della sicurezza, da non sottoporre a ribasso d'asta.

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.9/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

Si riporta di seguito il metodo per il calcolo degli ONERI della sicurezza.

2.1.1 Procedimento di calcolo:

Gli ONERI sono determinati con la formula:

$$O = P_{sg} \times SG$$

In cui O=**O**neri, P_{sg} =**P**ercentuale delle **s**pesse **g**enerali, SG=importo delle **S**pesse **G**enerali

1) l'importo delle "spese generali", SG, si determina dividendo l'importo lavori derivato dal computo dei lavori per il coefficiente

$$C_{sg1} = 1,265 =$$

$$1,1 \times (1 + C_{sg2}) = 1,1 \times (1 + 0,15)$$

e poi moltiplicando il risultato ottenuto per la percentuale delle spese generali dichiarate nell'elenco prezzi che per il 2011 sono pari a

$$C_{sg2} = 15 \%$$

La formula completa è

$$SG = (IL / C_{sg1}) \times C_{sg2}$$

$$SG = (IL / 1,265) \times 0,15$$

2) l'importo delle spese generali, SG, così determinato è moltiplicato per la percentuale

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.10/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

P_{sg};

3) P_{sg} è una percentuale calcolata sulla base delle 4 tabelle seguenti:

Tabella **1** percentuale base determinata mettendo in relazione l'importo lavori con le tipologie di opere;

Tabella **2** incremento della percentuale base per difficoltà operative;

Tabella **3** incremento della percentuale base per livello di rischio;

Tabella **4** incremento della percentuale base per lavori particolari;

In relazione all'importo dei lavori e alla natura dell'opera, con la tabella 1, si determina la percentuale di base per l'applicazione dei successivi incrementi.

Per l'applicazione degli incrementi si sommano alla percentuale base le percentuali delle tabelle 2, 3 e 4.

Gli incrementi della tabella 2 e della tabella 3 si applicano in tutti i casi, mentre quelli della tabella 4 si sommano esclusivamente laddove applicabili o pertinenti.

La somma degli "incrementi", quindi, aumenta la percentuale inizialmente individuata sulla tabella 1; il numero percentuale così ottenuto è sempre arrotondato per eccesso all'unità superiore ed applicato all'importo delle spese generali "SG".

Di seguito si riporta la formula di calcolo:

$$P_{sg} = T1\% \times [1 + (T2\% + T3\% + T4\%)]$$

L'importo degli oneri determinato con il procedimento sopra descritto, deve essere successivamente trattato come previsto dalla vigente normativa in materia ed utilizzato in tutti gli atti della gara d'appalto.

La metodologia descritta si applica anche per rideterminare l'importo degli oneri in caso di varianti in corso d'opera di cui all'art.132 del D.Lgs. n.163/2006 e s.m.e i..

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.11/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

Tabella 1

T_{1%} - Percentuale di base						
<i>Raggruppamento per categorie¹</i>	A		B	C	D	E
Importo lavori (€)	Ristrutturazioni	Nuove	Opere a rete	Opere Stradali	Opere di Bonifica	Opere
0 < IL < 150.0	40,0%	34,0%	28,9%	24,6%	20,9%	17,7%
150.000 ≤ IL < 500.000	34,5%	29,3%	24,9%	21,2%	18,0%	15,3%
500.000 ≤ IL < 1.500.000	25,3%	21,5%	18,3%	15,5%	13,2%	11,2%
1.500.000 ≤ IL ≤ € 5.000.000	16,8%	14,3%	12,2%	10,3%	8,8%	7,5%
IL > 5.000.00	12,6%	10,7%	9,1%	7,8%	6,6%	5,6%

¹ Relativamente alla corretta assegnazione della categoria d'opera al giusto raggruppamento si riportano nell'allegato A nella "Tabella delle Categorie" sia i riferimenti associati alle categorie EX D.P.R. n. 34/2000 sia di quelle ridefinite ai sensi del D.P.R. n.207/2010; l'assegnazione del singolo lavoro è fatta sulla base della categoria di lavori prevalente.

Tabella 2

T_{2%} - Incremento per difficoltà operative				
Mezzi impiegabili in riferimento all'area di cantiere Natura dei lavori	Area di cantiere Disagevole ² Mezzi piccoli	Area di cantiere Disagevole ² Mezzi Normali	Area di cantiere Agevole Mezzi Piccoli	Area di cantiere Agevole Mezzi Normali
Opere edili	10%	8%	5%	2%
Opere stradali	7%	5%	3%	1%

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.12/15
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

Tabella 3

T_{3%} - Incremento per livello di rischio			
	Basso	Medio	Alto
Livello di Rischio ²	5%	10%	15%

²Valutazione del progettista collegata alla analisi e valutazione dei rischi connessi al cantiere in esame

Tabella 4

T_{4%} - Altri incrementi	
Lavori rimozione amianto o di altre materie pericolose	10%
Demolizioni estese >70% della cubatura preesistente	10%
Opere prefabbricate	10%

2.1.2 Calcolo degli Oneri in fase di redazione del progetto:

Nel presente punto tramite un foglio di calcolo excel sono stati determinati gli oneri della sicurezza afferenti alla Progettazione Esecutiva.

IL = Importo Lavori	SG = Spese Generali	T1%	T2%	T3%	T4%	Psg%	O = Oneri
	(IL/Csg1) x Csg2						
23.748,94	2.816,08	20,90	2	10	0	23,40	658,96

2.2 Contabilità e rendicontazione degli oneri

La stazione appaltante, in questo caso l'Azienda Ospedaliera Santa Maria di Terni, chiederà all'impresa affidataria, di "evidenziare" gli oneri all'interno della formulazione della propria offerta.

In questo modo la stazione appaltante potrà verificare che non vi sia stato alcun

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.13/15
		PROGETTO: 17018
		NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

ribasso da parte dell'impresa affidataria su quelli che sono gli oneri che la legge obbligatoriamente pone in capo alle stesse.

Nello specifico l'impresa affidataria, avendo un obbligo ex lege di tutelare la sicurezza dei propri lavoratori – oltre che l'obbligazione contrattuale di rispettare le scelte progettuali nell'ambito della sicurezza, non ha la possibilità di porre a ribasso la parte delle proprie spese che assolvono alla funzione.

Quindi dovrà essere l'impresa affidataria, sulla base dell'elenco di cui all'allegato B delle Linee Guida in narrativa, a parametrizzare la spesa, ad esempio dei D.P.I., all'interno della propria offerta ed a evidenziare come questa spesa non abbia subito ribassi nella formulazione del prezzo finale della proposta presentata.

Durante l'esecuzione dei lavori, il Direttore dei Lavori (conformemente a quanto previsto dal punto 4.1.6 dell'allegato XV al D.Lgs. n.81/2008 e s.m. e i.) liquida l'importo relativo ai costi e agli oneri della sicurezza previsti in base allo stato di avanzamento lavori, previa approvazione da parte del coordinatore per l'esecuzione dei lavori quando previsto.

Per la contabilità degli oneri della sicurezza si procederà ad ogni stato di avanzamento lavori, ad esclusione dell'ultimo, applicando la percentuale determinata in fase di redazione della Perizia all'importo di ogni S.A.L..

All'importo degli oneri così determinato non si applicherà il ribasso offerto.

Previo emissione dell'ultimo S.A.L, il Direttore dei lavori, con l'ausilio del Coordinatore in fase di esecuzione (quando previsto), verifica la rendicontazione degli oneri predisposta dall'impresa esecutrice applicando l'elenco prezzi che è riportato in allegato alle linee guida (allegato B).

L'importo degli oneri analiticamente determinato deve superare l'importo posto a base d'asta (anche opportunamente ricalcolato in caso di varianti dell'opera).

Con l'ultimo stato di avanzamento e in quello finale verrà rendicontato l'intero importo

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 STUDIO DI INGEGNERIA Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.14/15 PROGETTO: 17018 NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS
--	--	---

dei lavori e degli oneri.

Qualora, invece, l'importo analiticamente determinato non superi l'importo posto a base d'asta (o quello ricalcolato in caso di variante), nell'ultimo stato di avanzamento e in quello finale sarà rendicontata esclusivamente la somma analitica degli oneri rendicontati. L'impresa è il soggetto interessato a fornire informazioni relativamente all'avvenuto adempimento degli obblighi di sicurezza previsti dalla vigente normativa, anche con le finalità previste dalle presenti linee guida.

2.2.1 L'elenco degli oneri della sicurezza, modalità di stima analitica, e verifiche previa rendicontazione

L'elenco di cui all'allegato B delle Linee Guida di oneri per la sicurezza verificabili attraverso l'esibizione da parte dell'impresa apposita documentazione, o mediante verifiche durante l'esecuzione dei lavori in cantiere, è stato suddiviso in due macro gruppi:

1. l'Organizzazione della sicurezza aziendale, che contiene le voci relative ai principali obblighi in materia di sicurezza di ogni impresa (con particolare riferimento però a quelle edili/stradali);
2. la Gestione ed organizzazione del cantiere, che contiene le voci relative ai principali obblighi in materia di sicurezza specifici per i cantieri.

L'applicazione dell'elenco si basa, nella maggior parte delle voci previste, sul numero degli addetti (presenti in cantiere per ogni specifica attività) per ogni mese in modo da collegare questo parametro alla contribuzione delle rispettive voci all'organizzazione aziendale.

La stima analitica predisposta dall'impresa e sottoposta al Direttore dei Lavori e al Coordinatore della sicurezza (qualora nominato), dovrà essere accompagnata da documentazione comprovante l'effettivo possesso in seno all'organizzazione aziendale

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.15/15
		PROGETTO: 17018
		NOME FILE: 17018_ESEC_OnerieCS

del requisito previsto in ogni articolo d'elenco prezzi impiegato.

Ad esempio, per dimostrare l'art. OA.05.01 "Designazione degli Addetti Antincendio ai sensi dell'art. 18 del D.Lgs. n. 81/2008 e s.m. e i. e presenza continuativa in cantiere – Attività a RISCHIO MEDIO", si dovrà esibire la lettera di nomina e copia degli attestati di formazione che comprovano la presenza del requisito di legge per svolgere la funzione.

Le imprese che sono dotate di un sistema di gestione della sicurezza aziendale certificato (OHSAS 18001 o UNI INAIL) non dovranno esibire nessuno dei documenti previsti per la parte relativa all'ORGANIZZAZIONE AZIENDALE in quanto l'ente che ha rilasciato la certificazione medesima ha già accertato la conformità legislativa.

In questo caso le imprese dovranno però esibire certificato, in corso di validità, emesso dall'ente certificatore.

Il Progettista

Dott. Ing. Giovanni Moscato



0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



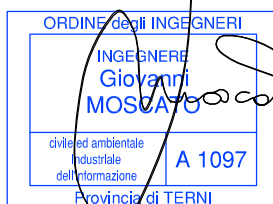
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

G

CALCOLO UOMINI GIORNO

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

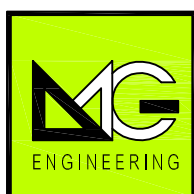
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.2/4
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_UominiG iorno

CALCOLO UOMINI – GIORNO

Il calcolo viene effettuato ai sensi del Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 - *Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro* a modifica del Decreto legislativo 14 agosto 1996, n. 494 e s. m. e i – *Attuazione della direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili*.

Nel D. Lgs. n. 81/2008 In cui all'at. 89 – Definizioni, comma 1, lettera g) viene data la seguente definizione:

“uomini-giorno: entità presunta del cantiere rappresentata dalla somma delle giornate lavorative prestate dai lavoratori, anche autonomi, previste per la realizzazione dell’opera”.

Il numero presunto degli uomini/giorno occorrenti per l'esecuzione dei lavori, oggetto del P.S.C., e' stato ricavato teoricamente utilizzando le tabelle riferite alle quote d'incidenza definite per le principali categorie di lavori dal Ministro per i Lavori Pubblici, con il proprio Decreto 11 dicembre 1978, ai fini della revisione dei prezzi.

Per le lavorazioni da eseguire non rappresentate nelle categorie del predetto Decreto, si e' provveduto a definire la percentuale di incidenza della mano d'opera occorrente e la squadre tipo mediante l'assimilazione a quelle più simili.

I prezzi delle maestranze sono stati desunti dalla pubblicazione effettuata dalla Regione Umbria e definiti dalla Commissione per il rilevamento del costo della manodopera edile, dei materiali e dei trasposti di cui all'art. n. 14 della L.R. n. 3/2010.

I costi della manodopera sono riportati nella seguente tabella.

Costo mano d'opera			
Anno 2016		- Regione Umbria -	
Mano d'opera	Operaio		
	Specializzato	Qualificato	Manovale

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto		Pg.3/4
		PROGETTO: 17018
	Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	NOME FILE: 17018_ESEC_UominiG giorno

	euro	euro	euro
Costo orario	25,99	24,22	21,79
Spese generali 15%	3,90	3,64	3,27
Sommano	29,89	27,86	25,06
Utile d'impresa 10%	2,98	2,78	2,50
Totale costo ora	32,87	30,64	27,56

Ai costi, come sopra rilevati e non comprensivi dell'IVA., sono stati aggiunti sia quelli relativi alle spese generali, limitatamente al 15%, sia quelli d'utile d'impresa, pari al 10%, come disposto dall'art. 32 del regolamento di attuazione del D. Lgs. n. 163/2006 e s. m. e i. in materia di lavori pubblici approvato con il D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.

Per quanto sopra, al fine di calcolare gli uomini-giorno, avendo individuata la percentuale media generale della manodopera nell'Elaborato I – incidenza costi della manodopera pari al 31,84 % dell'importo dei lavori per un'importo di €. 214.734,72, esclusi i costi della sicurezza per i quali è stato determinato, nell'Elaborato B – Quadro economico, una incidenza della manodopera pari al 25,77 % dei costi della sicurezza per un'importo di €. 4.687,8.

Considerato che le lavorazioni sono di una unica tipologia generale assimilabile: opere edili generiche; vengono determinate le due squadre tipo nel modo seguente:

SQUADRA TIPO OPERE EDILI ED ASSIMILABILI

- Operai specializzati: 1
- Operai qualificati: 1
- Manovali specializzati: 3

0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO

AZIENDA OSPEDALIERA S. MARIA di TERNI R.U.P. Celin Ing. Roberto	 Consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche parcheggio viale VIII marzo – Sponda dx fosso di Valenza presso il parcheggio dell'Ospedale Santa Maria di Terni	Pg.4/4
		PROGETTO: 17018
		NOME FILE: 17018_ESEC_UominiG giorno

PREZZO GIORNALIERO SQUADRA TIPO

1 operai specializzati; 1 operai qualificati; 3 manovali

$(32,87 \times 1) + (30,64 \times 1) + (27,56 \times 3) = \text{€} 146,19 \times 8 \text{ h} = \text{€}/\text{giorno}$ **squadra tipo 1.169,52**

PERCENTUALE DELLA MANODOPERA SULL'IMPORTO DEI LAVORI EDILI

$\text{€} 23.748,94 \times \% \text{ manodopera } 23,69 = \text{€} 5.626,12$

CALCOLO UOMINI-GIORNI

$\text{€} 5.626,12 / \text{€}/\text{giorno } 1.169,52 = \text{giorni } 4,81$

GIORNI 5

Il Progettista

Dott. Ing. Giovanni Moscato



0	Emesso per approvazione	01/09/2017	Moscato	Moscato	
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDAT.	VERIF.	VISTO



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



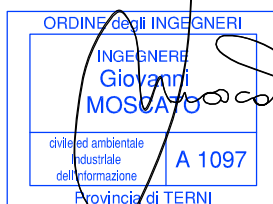
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

H

CRONOPROGRAMMA

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

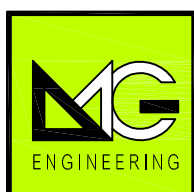
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

CRONOPROGRAMMA

Redatto ai sensi dell'art. 40 del D.P.R. n. 207/2010

Il presente cronoprogramma è prodotto a corredo del Progetto Esecutivo ai sensi dell'art. 40 del suddetto D.P.R. il cronoprogramma delle lavorazioni è formulato al fine di stabilire, in via convenzionale per i lavori compensati a corpo e a misura l'importo degli stessi da eseguire per ogni mese intero decorrente dalla data della consegna. Il tempo stabilito per l'esecuzione delle opere è stato individuato in **60** giorni naturali e consecutivi.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto della prevedibile incidenza dei giorni di andamento stagionale sfavorevole.

Nel caso di sospensione o di ritardo dei lavori per fatti imputabili all'Impresa, resta fermo lo sviluppo esecutivo risultante dal cronoprogramma.

Al suddetto cronoprogramma si fa riferimento anche per quanto indicato al comma 12 dell'art. 171 del D.P.R. n. 207/2010

OGGETTO: LAVORI DI CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE ACQUE METEORICHE PRESSO IL PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO – SPONDA DX FOSSO DI VALENZA IN TERNI

PROGRAMMA DI ESECUZIONE DELLE OPERE (CRONOPROGRAMMA)

[illegible]



COMUNE DI TERNI - Provincia di Terni -



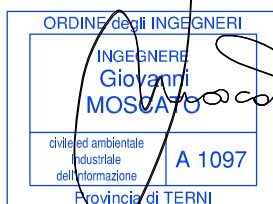
PROGETTO ESECUTIVO

**CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE
ACQUE METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VIII MARZO -
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA PRESSO IL
PARCHEGGIO DELL'OSPEDALE S. MARIA DI TERNI**

Ubicazione: Viale VIII marzo - Parcheggio Ospedale S.Maria di Terni

Committente: Azienda Ospedaliera S. Maria di Terni

TIMBRO e FIRMA DEL PROGETTISTA



TIMBRO E FIRMA DEL DD. LL.

Elaborato

Descrizione

I

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

Scala: ---

File name: 17018

Data Emissione: Agosto 2017

Collaboratori :

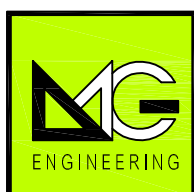
Dott.ssa Federica Perugini - TR

Geom. Luigi Lamberti - TR

Rev. n°

Rev. n°

Rev. n°



ING. GIOVANNI MOSCATO

VIA MAGENTA, 15 - 05100 TERNI

TEL/FAX: 0744 423686

e-mail: giovannimoscatoing@gmail.it

AZIENDA OSPEDALIERA S.MARIA DI TERNI
(Comune di Terni - Provincia di Terni)

Via Tristano di Joannuccio, 1, Terni

telefono 0744/2051

**LAVORI DI CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE DELLE
ACQUE METEORICHE PRESSO IL PARCHEGGIO DI VIALE VIII MARZO –
SPONDA DX FOSSO DI VALENZA IN TERNI**

(Art. 3, comma 1, lettera dddddd) del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50)
(articolo 43, commi 3, 4, 5 e 7 e 138, commi 1 e 2, del d.P.R. 05 ottobre 2010, n. 207)

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

		euro
a)	Importo esecuzione lavorazioni (soggetti a ribasso)	16.831,33
b)	Ribasso offerto %	-
c)	Oneri e costi per l'attuazione dei piani di sicurezza (non soggetti a ribasso)	3.334,36
d)	Incidenza media della manodopera (non soggetta a ribasso)	6.258,65
1)	Importo netto appalto	26.424,34
	Somme a disposizione dell'amministrazione	10.575,66
2)	Totale progetto	37.000,00

TABELLE

Tabella A – Categoria prevalente e categorie scorporabili e subappaltabili

ABBREVIAZIONI

- Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163, Codice dei contratti pubblici relativi a lavori, servizi e forniture in attuazione delle direttive 2004/17/CE e 2004/18/CE);
- D.Lgs. 81/08 (DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 - Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro);
- Regolamento generale (decreto del Presidente della Repubblica 05 ottobre 2010, n. 207 - Regolamento esecutivo e attuativo del Codice dei Contratti pubblici;
- Capitolato generale d'appalto (decreto ministeriale - lavori pubblici - 19 aprile 2000, n. 145);
- R.U.P. (Responsabile unico del procedimento di cui all'articolo 10 del Codice dei Contratti e agli articoli 9 e 10 del D.P.R. n. 207 del 2010);
- DURC (Documento unico di regolarità contributiva): il documento attestante la regolarità contributiva previsto dall'articolo 90 comma 9 lettera a del D.Lgs. 81/08).

NOTE

PARTE PRIMA DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

Il presente capitolato determina i rapporti fra stazione appaltante e ditta esecutrice, nonché le norme tecniche, la qualità e provenienza dei materiali e modo di esecuzione di ogni categoria di lavoro non previsti nel Progetto Esecutivo, per la realizzazione delle opere inerenti ***“Lavori di consolidamento del pendio in frana e regimazione delle acque meteoriche del parcheggio viale VIII marzo – Sponda Dx fosso di “Valenza” in Terni”***.

Si riporta di seguito la situazione attuale dell'area del parcheggio in viale VIII marzo presso l'ospedale Santa Maria di Terni interessato dall'intervento:

La porzione di parcheggio con accesso su viale VIII marzo dell'Azienda USL Umbria 2 distinta al N.C.T. del Comune di Terni al foglio 127 part. 403 e 27, concessa in uso all'Azienda Ospedaliera con convenzione sottoscritta in data 15.01.2015 presenta in un determinato punto localizzato un evidente fenomeno franoso che ha portato inoltre all'ammaloramento delle barriere di sicurezza (guard – rail) presente perimetralmente a monte dell'alveo del fosso Valenza. Dai sopralluoghi effettuati e dalla doc. fotografica, allegata alla presente, si evidenzia come durante i fenomeni meteorici, a causa delle pendenze del terreno, l'acqua si localizza in determinati punti stagnando e infiltrandosi nel terreno sottostante, ciò è evidente anche dalla presenza di erba spontanea presente in suddette zone. Tali infiltrazioni hanno conseguentemente determinato una alterazione delle caratteristiche geomeccaniche dei terreni causando, in particolar modo in prossimità del fosso “Valenza”, il movimento franoso punto focale della presente progettazione esecutiva.

Al fine di migliorare le condizioni di fruibilità in sicurezza di tale porzione di parcheggio, ad oggi giustamente interdetta, si è ritenuto necessario procedere, come illustrato negli elaborati grafici allegati al Progetto Esecutivo:

- Realizzazione di una canaletta in cls armata con r.e.s. a monte del fosso “Valenza” di dimensioni adeguate;
 - Posa in opera di un pozzetto 50x50 di raccolta delle acque provenienti dalla canaletta e relativo scarico verso il fosso “Valenza”;
 - Posa in opera di due pozzetti muniti, come il primo, di caditoia carrabile di classe D400 per l'eliminazione di probabile acqua stagnante;
 - Bonifica della zona in frana tramite posa in opera di materiale di grossa pezzatura, scogliera, e riporto di terreno con conseguente riprofilatura del pendio;
 - Sistemazione della barriera di sicurezza (guard-rail);
 - Sistemazione dell'area parcheggio;
2. Sono compresi nell'appalto tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. L'esecuzione dei lavori è sempre e comunque effettuata secondo le regole dell'arte e l'appaltatore deve conformarsi alla massima diligenza nell'adempimento dei propri obblighi.

Art. 2 - Ammontare dell'appalto

1. A seguito della predisposizione del presente Progetto Esecutivo l'importo netto dei lavori è stato ridefinito come segue:

Importi in euro		Colonna 1)	Colonna 2)	Colonna 3)	Colonna 1+2+3)
Num.		A corpo	A misura	In economia	TOTALE
a)	Importo esecuzione lavori soggetti a ribasso	-	16.831,33	0,00	16.831,33
b)	Ribasso offerto%	-	-.....	-	-.....
c)	Oneri e costi per l'attuazione dei piani di sicurezza non soggetti a ribasso	-	3.334,36	0,00	3.334,36
d)	Incidenza media della manodopera non soggetta a ribasso pari al 23,69%	-	6.258,65	-	6.258,65
a) - b) + c) + d)	IMPORTO NETTO DELL'APPALTO	-	26.424,34	0,00	26.424,34

2. L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dal ribasso offerto dall'aggiudicatario in sede di gara applicato all'importo di cui al comma 1, lettera a), aumentato dell'importo di cui al comma 1, lettera b), relativo agli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui al comma 3.
3. L'importo di cui al comma 1, lettera c), relativo agli oneri ed ai costi per la sicurezza e la salute dei lavoratori, non sono soggetti ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'articolo 131, comma 3, primo periodo, del Codice dei contratti, dell'articolo 100 comma 1 e dell'Allegato XV § 4.1.4 del D.Lgs. 81/08; l'importo di cui al comma 1, lettera d), determinato ai sensi del comma 3. art. 23 della Legge Regionale n° 3/2010 non è soggetto a ribasso.

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente **a misura** ai sensi dell'art. 3, comma 1, D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, e dell'art. 43, comma 7, del d.P.R. n. 207 del 2010. L'importo del contratto può variare, in aumento o in diminuzione, in base alle quantità effettivamente eseguite, fermi restando i limiti di cui all'art. 106, D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e alle condizioni previste dal presente Capitolato speciale.
2. I prezzi dell'elenco prezzi unitari di cui agli articoli 32 e 41 del d.P.R. n. 207 del 2010, ai quali si applica il ribasso percentuale offerto dall'appaltatore in sede di gara, con gli stessi criteri di cui all'articolo 2, commi 2 e 3, del presente Capitolato speciale, costituiscono l'«elenco dei prezzi unitari» da applicare alle singole quantità eseguite.
3. I prezzi contrattuali di cui al comma 2 sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, se ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.
4. rapporti ed i vincoli negoziali si riferiscono agli importi come determinati ai sensi dell'Art.2, commi 2 e 3. (solo in caso di appalto col criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, aggiungere art. 95 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50)I vincoli negoziali di natura economica, come determinati ai sensi del presente articolo, sono insensibili al contenuto dell'offerta tecnica presentata dall'appaltatore e restano invariati anche dopo il recepimento di quest'ultima da parte della Stazione appaltante.
5. contratto dovrà essere stipulato, a pena di nullità, con atto pubblico notarile informatico, ovvero, in modalità elettronica secondo le norme vigenti per la Stazione appaltante, in forma pubblica amministrativa a cura dell'Ufficiale rogante dell'amministrazione aggiudicatrice o mediante scrittura privata.

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie scorporabili e subappaltabili

1. Ai sensi dell'articolo 61, commi 3 e 4 del D.P.R. n. 207/2010 e dell'Allegato "A" cui il comma 3 fa riferimento, le imprese, le A.T.I., o in qualsiasi altra forma raggruppate debbono possedere la Classifica I – fino ad euro 258.000, per la categoria OG6. In conformità all'art. 61 ed all'allegato "A" al predetto regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali «**OG6**», per un importo complessivo lordo di €. **26.424,34**.
2. Ai sensi degli articoli 107, 108 e 109 del D.P.R. n. 207/2010, le parti di lavoro appartenenti alle categorie diverse da quella prevalente, con i relativi importi, sono indicate nella tabella «A», allegata al capitolato speciale quale parte integrante e sostanziale.

3. I lavori appartenenti alle categorie generali (serie «OG») e/o appartenenti alle categorie specializzate (serie «OS») diverse dalla prevalente, di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori ovvero a euro 150.000, indicati nel bando di gara, devono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria; in caso contrario devono essere realizzati da un'impresa mandante qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di tipo verticale. Qualora l'appaltatore, direttamente o tramite un'impresa mandante qualora egli sia un'associazione temporanea di tipo verticale, non possieda i requisiti per una delle predette categorie, deve obbligatoriamente indicare in sede di gara i relativi lavori come subappaltabili, pena la non ammissione alla gara stessa. In ogni caso l'esecutore (sia esso l'appaltatore singolo, che l'impresa mandante o il subappaltatore) deve essere in possesso dei requisiti necessari. I lavori di cui al presente comma, con i relativi importi, sono individuati nella tabella «A» allegata al capitolato speciale.

Art. 5 - Gruppi di lavorazioni omogenee, categorie contabili

1. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'articolo 132, comma 3, del Codice dei contratti, all'articolo 45, commi 6, 7 e 8, e all'articolo 159 del D.P.R. n. 207/2010, all'articolo 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto e all'articolo 4 del presente capitolato, sono indicati al lordo nella tabella "B", allegata al presente capitolato speciale, quale parte integrante e sostanziale.

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e 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 presente 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 oppure all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio e infine quelle di carattere ordinario.
3. L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del presente capitolato speciale, è fatta tenendo conto delle finalità del contratto e dei risultati ricercati con l'attuazione del progetto approvato; per ogni altra evenienza trovano applicazione gli articoli da 1362 a 1369 del codice civile.
4. Ovunque nel presente Capitolato si preveda la presenza di raggruppamenti temporanei e consorzi ordinari, la relativa disciplina si applica anche agli appaltatori organizzati in aggregazioni tra imprese aderenti ad un contratto di rete, nei limiti della compatibilità con tale forma organizzativa.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto con il presente Capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo;
 - b) il capitolato speciale d'appalto nella sua stesura originale ed il presente aggiornamento comprese le tabelle allegate allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
 - c) tutti gli elaborati grafici del Progetto Esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, le relative relazioni di calcolo;
 - d) l'elenco dei prezzi unitari;
 - e) il cronoprogramma di cui all'articolo 40 del D.P.R. n. 207/2010.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
 - a) il Codice degli appalti, approvato con decreto legislativo 18 aprile 2016, n. 50;
 - b) il decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e successive modifiche e integrazioni;
 - c) il regolamento approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207.
 - d) la L.R. Umbria n.3/2010 e il D.G.R. Umbria n. 569/2012
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:

- a) il computo metrico e il computo metrico estimativo;
 - b) le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato; esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, sempre che non riguardino il compenso a corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori all'articolo 132 del Codice dei contratti;
 - c) le quantità delle singole voci elementari rilevabili dagli atti progettuali, ed da qualsiasi altro loro allegato.
4. Anche se l'Impresa si è servita, con le modalità previste, del progetto dell'Amministrazione per la formazione dell'offerta, resta comunque inteso che tutta la documentazione disponibile in visione alle Imprese prima della gara è fornita a pieno titolo indicativo senza che quanto in essa scritto o raccolto possa costituire alcune responsabilità per l'Amministrazione stessa o oggetto di rivalsa da parte dell'Impresa.
 5. L'Impresa, pertanto, nel formulare l'offerta dovrà provvedere alle necessarie verifiche inerenti l'accessibilità dei luoghi e la fattibilità delle opere previste.
 6. La Direzione dei Lavori si riserva di consegnare all'Imprenditore durante il corso dei lavori, nell'ordine ritenuto più opportuno, eventuali altri disegni esecutivi che dovessero occorrere per una migliore realizzazione dell'opera.

Art. 8 - 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 vigenti in materia di 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. Ai sensi dell'articolo 106, comma 3, del D.P.R. n. 207/2010 e s.m.i., 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 di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. L'assunzione dell'appalto di cui al presente capitolato implica da parte dell'impresa la conoscenza perfetta non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono alle opere, quali la disponibilità ed il costo della mano d'opera, la natura del suolo e del sottosuolo, la possibilità di utilizzare materiali locali in rapporto ai requisiti richiesti, la distanza da cave di adatto materiale, l'andamento climatico ed in generale di tutte le circostanze principali ed accessorie che possono influire sul giudizio dell'Impresa circa la convenienza di assumere l'appalto e sull'offerta presentata.
4. In particolare, ai sensi dell'articolo n. 106, comma 3 del D.P.R. n. 207/2010, 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, di conoscere le soggezioni, i vincoli e gli oneri connessi all'attraversamento di aree urbanizzate nonché gli oneri connessi all'obbligo di mantenerle in esercizio con propri interventi di surrogazione, che potranno essere perturbati dagli scavi relativi alle opere in progetto, che come da apposito verbale sottoscritto col responsabile del procedimento, consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
5. Con l'assumere l'appalto di cui al presente capitolato l'Appaltatore dichiara implicitamente quanto segue:
 - a) di essersi recato sul luogo dove devono eseguirsi i lavori e nelle aree adiacenti, di aver preso conoscenza delle condizioni locali, della presenza, o meno, di acqua sia per il fabbisogno di esso, che per il suo allontanamento, delle cave, dei campioni, e dei mercati di approvvigionamento dei materiali in rapporto ai requisiti richiesti, delle condizioni di approvvigionamento dell'energia, dell'andamento climatico, del regime di corsi d'acqua, nonché di tutte le circostanze generali e particolari che possano aver influito sulla determinazione dei prezzi e delle condizioni contrattuali e che possano influire sull'esecuzione dell'opera (art. 1 Capitolato generale);
 - b) di avere accertato le condizioni di viabilità, di accesso, di impianto del cantiere, dell'esistenza di discariche autorizzate, e le condizioni del suolo su cui dovranno essere eseguiti gli interventi;
 - c) di aver accertato l'esistenza di eventuali infrastrutture come cavidotti e condutture sia aeree che interrato, relative a linee elettriche, telefoniche e di altri enti civili e militari, acquedotti, gasdotti, fognature e simili, per le quali sia necessario richiedere all'ente proprietario il permesso per l'attraversamento o lo spostamento dell'infrastruttura stessa, anche in merito al disposto dell'art. 4 L. 1/1978 e di conoscere le soggezioni, i vincoli e gli oneri connessi all'attraversamento di aree urbanizzate, nonché gli oneri connessi all'obbligo di mantenere in esercizio, con propri interventi di surrogazione, che potranno essere perturbati dagli scavi relativi alle opere in progetto;
 - d) di avere individuato eventuali possibili interferenze con le proprietà confinanti, per le quali sia necessario procedere in contraddittorio, prima dell'inizio dei lavori, alla redazione di un verbale di constatazione delle condizioni del luogo, per evitare che i proprietari ricorrano al fermo dei lavori, in base agli artt. 1171 e 1172 c.c..
 - e) di aver esaminato minuziosamente e dettagliatamente il progetto sotto il profilo tecnico e delle regole dell'arte, anche in merito al terreno di fondazione e ai particolari costruttivi, di averlo accettato e fatto proprio senza riserva

alcuna, assumendosene conseguentemente l'intera responsabilità dell'esecuzione, riconoscendolo a norma di legge e a regola d'arte, e di conseguenza perfettamente eseguibile senza che si possano verificare vizi successivi alla ultimazione dei lavori;

- f) di avere attentamente vagliato tutte le indicazioni e clausole del presente Capitolato Speciale e tutte le circostanze di tempo, di luogo e contrattuali relative all'appalto stesso che possano influire sull'esecuzione dell'opera e degli oneri di manutenzione fino a collaudo;
 - g) di aver formulato i prezzi in sede di gara tenendo conto di tutti gli obblighi ed oneri ricompresi nell'elencazione che precede e nei documenti tutti di gara, giudicandoli equi e remunerativi anche in considerazione degli elementi che influiscono sia sul costo dei materiali, sia sul costo della mano d'opera, dei noli e dei trasporti tali da consentire la formulazione dell'offerta.
 - h) di avere preso atto che la descrizione delle singole lavorazioni tiene conto anche di tutti gli oneri, le opere provvisorie, gli approntamenti di qualsiasi tipo che l'impresa dovrà attuare per garantire la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori.
6. L'impresa dichiara di aver esaminato e studiato per proprio conto le condizioni geologiche, geostutturali, geomeccaniche e idrologiche superficiali e sotterranee della zona interessata ai lavori e rinuncia sin da questo momento ad ogni pretesa di ritardi, compensi, indennizzi, ancorché le condizioni reali risultassero diverse da quelle previste sia dall'Impresa stessa che dall'Amministrazione. I risultati delle ricerche, degli studi, dei rilevamenti in ordine geologico, geotecnico, idrologico eseguiti dalla Amministrazione e le relative deduzioni e previsioni non potranno essere dall'Impresa invocati a giustificare un'eventuale omissione del proprio esame e studio con le conseguenze di cui sopra.
7. L'Appaltatore non potrà quindi eccepire, durante l'esecuzione dei lavori, la mancata conoscenza di elementi non valutati, tranne che tali elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate dal codice civile (e non escluse da altre norme del presente capitolato) o si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto.
8. Salvo quanto previsto dal presente capitolato e dal contratto, l'esecuzione dell'opera in oggetto è disciplinata da tutte le disposizioni vigenti in materia.
9. Le parti si impegnano comunque all'osservanza:
- a) delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti alla data di esecuzione dei lavori;
 - b) delle leggi, decreti, regolamenti e circolari emanati e vigenti nella Regione, Provincia e Comune in cui si esegue l'appalto;
 - c) delle norme tecniche e decreti di applicazione;
 - d) delle leggi e normative sulla sicurezza, tutela dei lavoratori, prevenzione infortuni ed incendi;
 - e) di tutta la normativa tecnica vigente e di quella citata dal presente capitolato (nonché delle norme CNR, CEI, UNI ed altre specifiche europee espressamente adottate);
 - f) dell'Elenco prezzi allegato al contratto;
 - g) dei disegni di progetto allegati al contratto.
10. Resta tuttavia stabilito che la Direzione dei Lavori potrà fornire in qualsiasi momento, durante il corso dei lavori, disegni, specifiche e particolari conformi al progetto originale e relativi alle opere da svolgere, anche se non espressamente citati nel presente capitolato; tali elaborati potranno essere utilizzati soltanto per favorire una migliore comprensione di dettaglio di alcune parti specifiche dell'opera già definite nei disegni contrattuali.
11. Gli eventuali esecutivi di cantiere redatti dall'Appaltatore per proprie esigenze organizzative ed esecutive devono essere preventivamente sottoposti all'approvazione del Direttore Lavori; ove trattasi di aggiornamento e/o integrazione degli elaborati di strutture posti a base d'appalto, dopo l'approvazione del Direttore dei Lavori, l'Appaltatore dovrà provvedere al deposito, se in zona sismica, ai sensi della legge n. 64/74 e successive modifiche e integrazioni. Tali progetti vanno poi allegati alla documentazione di collaudo.

Art. 9 - Fallimento dell'appaltatore

- 1. In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, senza pregiudizio per ogni altro diritto e azione a tutela dei propri interessi, della procedura prevista dall'articolo 110 del D.Lgs. n. 50/2016.
- 2. Qualora l'esecutore sia un'associazione temporanea, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 17 e 18 dell'articolo 48 del D.Lgs. 50/2016.

Art. 10 - Rappresentante dell'appaltatore e domicilio; direttore di cantiere

1. L'appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'articolo 2 del capitolato generale d'appalto; a tale domicilio si intendono ritualmente effettuate tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini e ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto.
2. L'appaltatore deve altresì comunicare, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 3 del capitolato generale d'appalto, le generalità delle persone autorizzate a riscuotere.
3. Qualora l'appaltatore non conduca direttamente i lavori, deve depositare presso la Stazione appaltante, ai sensi e nei modi di cui all'articolo 4 del capitolato generale d'appalto, il mandato conferito con atto pubblico a persona idonea, sostituibile su richiesta motivata della Stazione appaltante. La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico, abilitato secondo le previsioni del presente capitolato in rapporto alle caratteristiche delle opere da eseguire. L'assunzione della direzione di cantiere da parte del direttore tecnico avviene 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.
4. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere. Il direttore dei lavori ha il diritto di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale dell'appaltatore per disciplina, 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.
5. Ogni variazione del domicilio di cui al comma 1, o delle persona di cui ai commi 2, 3 o 4, deve essere tempestivamente notificata Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui al comma 3 deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

Art. 10 bis – Personale dell'Appaltatore

2. Il personale destinato ai lavori dovrà essere, per numero e qualità, adeguato all'importanza dei lavori da eseguire ed ai termini di consegna stabiliti o concordati con la Direzione dei Lavori anche in relazione a quanto indicato dal programma dei lavori integrato. Dovrà pertanto essere formato e informato in materia di approntamento di opere, di presidi di prevenzione e protezione e in materia di salute e igiene del lavoro.
3. In particolare dovrà provvedere alla nomina di un responsabile (tecnico) del cantiere nella figura di un ingegnere o altra professionalità abilitata con obbligo di presenza giornaliera sul cantiere
4. L'inosservanza delle predette condizioni costituisce per l'Appaltatore responsabilità, sia in via penale che civile, dei danni che per effetto dell'inosservanza stessa dovessero derivare al personale, a terzi ed agli impianti di cantiere.
5. L'Appaltatore dovrà inoltre osservare le norme e le prescrizioni delle leggi e dei regolamenti vigenti sull'assunzione, tutela, protezione ed assistenza dei lavoratori impegnati sul cantiere, comunicando, non oltre 15 giorni dall'inizio dei lavori, gli estremi della propria iscrizione agli Istituti previdenziali ed assicurativi.
6. Tutti i dipendenti dell'Appaltatore sono tenuti ad osservare:
 - a. i regolamenti in vigore in cantiere;
 - b. le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
 - c. le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e le indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione;
 - d. tutti i dipendenti e/o collaboratori dell'Appaltatore saranno formati, addestrati e informati alle mansioni disposte, in funzione della figura, e con riferimento alle attrezzature ed alle macchine di cui sono operatori, a cura ed onere dell'Appaltatore medesimo.
7. L'Impresa risponde dell'idoneità del sopra detto dirigente di cantiere ed in generale di tutto il personale addetto al medesimo, personale che dovrà essere di gradimento della Direzione dei Lavori, la quale ha diritto di ottenere l'allontanamento dal cantiere stesso di qualunque addetto ai lavori senza l'obbligo di specificarne il motivo e rispondere delle conseguenze.

Art. 10 ter – Funzioni, compiti e responsabilità del direttore tecnico di cantiere

1. Il Direttore tecnico di cantiere, nella persona di un tecnico professionalmente abilitato, regolarmente iscritto all'albo di categoria e di competenza professionale estesa ai lavori da eseguire, viene nominato dall'Appaltatore, affinché

in nome e per conto suo curi lo svolgimento delle opere, assumendo effettivi poteri dirigenziali e la responsabilità dell'organizzazione dei lavori, pertanto ad esso compete con le conseguenti responsabilità:

- a. gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - b. osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere, le prescrizioni contenute nei piani della sicurezza, le norme di coordinamento del presente capitolato contrattuali e le indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
 - c. allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psico-fisiche tali o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà;
 - d. vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate dal Responsabile dei Lavori;
 - e. l'aggiornamento del giornale di cantiere e del libro matricola oltre agli adempimenti tecnici-operativi legati allo svolgersi dei lavori.
2. L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.
 3. Il Direttore tecnico dell'impresa deve mantenere la disciplina nel cantiere; egli è obbligato ad osservare ed a far osservare ad ogni lavoratore presente in cantiere, in ottemperanza alle prescrizioni contrattuali, gli ordini ricevuti dal Direttore dei Lavori; è tenuto ad allontanare dal cantiere coloro che risultassero incapaci o che si rendessero colpevoli di insubordinazione o disonestà; è inoltre tenuto a vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non autorizzate dal Direttore dei Lavori.
 4. L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.
 5. Le Ditte dirette fornitrici del Committente sono tenute ad osservare l'orario di cantiere e le disposizioni di ordine generale emanate dall'Appaltatore.
 6. La inosservanza da parte di tali Ditte delle disposizioni predette esonera l'Appaltatore dalle relative responsabilità.
 7. Il direttore tecnico di cantiere rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico; tale dichiarazione di accettazione dovrà essere consegnata alla Direzione dei lavori prima dell'inizio dei lavori.
 8. *Prima dell'inizio dei lavori, ed in caso di sostituzione, il direttore tecnico sottoscrive il Piano di Sicurezza, valutandone l'attuabilità ai sensi dell'art. 14 della L.R. 27/94, e s.m.i, nonché della L.R. 3/2010 smi*

Art. 10 quater – Funzioni , compiti e responsabilità dei lavoratori autonomi e delle Imprese subappaltatrici

1. Al lavoratore autonomo ovvero all'impresa subappaltatrice competono con le conseguenti responsabilità:
 - a. rispettare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del Direttore tecnico dell'Appaltatore;
 - b. utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente;
 - c. collaborare e cooperare con le imprese coinvolte nel processo costruttivo;
 - d. non pregiudicare con le proprie lavorazioni la sicurezza delle altre imprese presenti in cantiere;
 - e. informare l'Appaltatore sui possibili rischi per gli addetti presenti in cantiere derivanti dalle proprie attività lavorative.

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione

1. Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e sottosistemi di impianti tecnologici oggetto dell'appalto, devono essere rispettate tutte le prescrizioni di legge e di regolamento in materia di qualità, provenienza e accettazione dei materiali e componenti 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. Per quanto riguarda l'accettazione, la qualità e l'impiego dei materiali, la loro provvista, il luogo della loro provenienza e l'eventuale sostituzione di quest'ultimo, si applicano rispettivamente gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

3. L'appaltatore, sia per sé che per i propri fornitori, deve garantire che i materiali da costruzione utilizzati siano conformi al d.P.R. 21 aprile 1993 n. 246.
4. L'appaltatore, sia per sé che per i propri eventuali subappaltatori, deve garantire che l'esecuzione delle opere sia conforme alle "Norme tecniche per le costruzioni" approvate con il D.M. infrastrutture 14 gennaio 2008 (in Gazzetta Ufficiale n 29 del 4 febbraio 2008).
5. L'Amministrazione provvederà a sua cura e a sue spese agli espropri per le occupazioni permanenti relativi alle opere da eseguirsi. L'impresa provvederà invece a sua cura e a sue spese a tutte le occupazioni temporanee o definitive che si rendessero necessarie per strade di servizio, per accesso al cantiere, per l'impianto del cantiere stesso, per la scarica dei materiali giudicati inutilizzabili dalla Direzione Lavori, per cave di prestito e per tutto quanto è necessario alla esecuzione dei lavori.

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini

1. Tutti gli atti predisposti dal Committente per ogni valore in cifra assoluta indicano la denominazione in euro.
2. Tutti gli atti predisposti dal Committente per ogni valore contenuto in cifra assoluta, ove non diversamente specificato, devono intendersi I.V.A. esclusa.
3. Tutti i termini di cui al presente capitolato d'oneri, se non diversamente **stabilito nella singola disposizione, sono computati in conformità al Regolamento CEE 3 giugno 1971, n. 1182.**

CAPO 3 – TERMINI DI ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori ha inizio dopo la stipula del formale contratto, in seguito a consegna, risultante da apposito verbale, da effettuarsi non oltre 45 giorni dalla predetta stipula, previa convocazione dell'esecutore.
2. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, il direttore dei lavori fissa un nuovo termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15; i termini per l'esecuzione decorrono comunque dalla data della prima convocazione. Decorso inutilmente il termine di anzidetto è facoltà della Stazione Appaltante di risolvere il Contratto e incamerare la cauzione definitiva, fermo restando il risarcimento del danno (ivi compreso l'eventuale maggior prezzo di una nuova aggiudicazione) se eccedente il valore della cauzione, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta da parte dell'appaltatore. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.
3. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi dell'art. 32, commi 8, D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50; in tal caso il direttore dei lavori provvede in via d'urgenza, su autorizzazione del R.U.P., e indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente.
4. Il R.U.P. accerta l'avvenuto adempimento degli obblighi di cui all'Art.58 prima della redazione del verbale di consegna di cui al comma 1 e ne comunica l'esito al Direttore dei lavori. La redazione del verbale di consegna è subordinata a tale positivo accertamento, in assenza del quale il verbale di consegna è inefficace e i lavori non possono essere iniziati.
5. Le disposizioni sulla consegna di cui al comma 2, anche in via d'urgenza ai sensi del comma 3, si applicano anche alle singole consegne frazionate, in presenza di temporanea indisponibilità di aree ed immobili; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche ai fini del computo dei termini per l'esecuzione, se non diversamente determinati. Il comma 2 si applica limitatamente alle singole parti consegnate, qualora l'urgenza sia limitata all'esecuzione di alcune di esse.
6. L'impresa, al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dal coordinatore per la sicurezza in fase di progettazione, la dichiarazione di esenzione del sito dalle operazioni di bonifica bellica o, in alternativa, l'attestazione di liberatoria rilasciata dalla competente autorità militare dell'avvenuta conclusione delle operazioni di bonifica bellica del sito interessato, ai sensi del decreto luogotenenziale 12 aprile 1946, n. 320, del decreto legislativo del Capo provvisorio dello Stato 1 novembre 1947, n. 1768 e del Regolamento approvato con d.P.R. 5 dicembre 1983, n. 939. L'eventuale verificarsi di rinvenimenti di ordigni bellici nel corso dei lavori comporta la sospensione immediata degli stessi con la tempestiva di integrazione del piano di sicurezza e coordinamento e dei piani operativi di sicurezza, e l'avvio delle operazioni di bonifica ai sensi dell'articolo 91, comma 2-bis, del Decreto 81.

7. L'impresa, al momento della consegna dei lavori, deve acquisire dalla DL la relazione archeologica definitiva della competente Soprintendenza archeologica, ai sensi dell'art. 25, comma 11, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, con la quale è accertata l'insussistenza dell'interesse archeologico o, in alternativa, sono imposte le prescrizioni necessarie ad assicurare la conoscenza, la conservazione e la protezione dei rinvenimenti archeologicamente rilevanti, salve le misure di tutela eventualmente da adottare relativamente a singoli rinvenimenti o al loro contesto.

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni **60** (sessanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali e del normale andamento stagionale sfavorevole.
3. L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo certificato di collaudo o certificato di regolare esecuzione, riferito alla sola parte funzionale delle opere.
4. L'Appaltatore dovrà comunicare per iscritto a mezzo lettera raccomandata R.R. alla Direzione dei Lavori l'ultimazione dei lavori non appena avvenuta.

Art. 15 – Proroghe

1. L'appaltatore, qualora per causa a esso non imputabile, non sia in grado di ultimare i lavori nel termine contrattuale di cui all'Art.26, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'Art.26.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualoramanchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'Art.26, comunque prima di tale scadenza, qualora le cause che hanno determinato la richiesta si siano verificate posteriormente; in questo caso la richiesta deve essere motivata anche in relazione alla specifica circostanza della tardività.
3. La richiesta è presentata al direttore di lavori il quale la trasmette tempestivamente al
4. R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al
5. R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
6. La proroga è concessa o negata con provvedimento scritto del R.U.P. entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; il R.U.P. può prescindere dal parere del direttore dei lavori qualora questi non si esprima entro 10 giorni e può discostarsi dallo stesso parere; nel provvedimento è riportato il parere del direttore dei lavori qualora questo sia difforme dalle conclusioni del R.U.P.
7. Nei casi di cui al comma 2 i termini di 30 giorni e di 10 giorni di cui al comma 4 sono ridotti rispettivamente a 10 giorni e a 3 giorni; negli stessi casi qualora la proroga sia concessa formalmente dopo la scadenza del termine di cui all'Art.26, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
8. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui ai commi 1, 2 o 5 costituisce rigetto della richiesta.
9. Trova altresì applicazione l'art. 107 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 15bis – Sospensioni ordinate dal D.L.

1. Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche oggettivamente eccezionali od altre circostanze speciali che impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione dei lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale sentito l'appaltatore; costituiscono circostanze speciali le situazioni che determinano la necessità di procedere alla redazione di una variante in corso d'opera nei casi previsti dall'art. 149 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50; per le sospensioni di cui al presente articolo nessun indennizzo spetta all'appaltatore.
2. Il verbale di sospensione deve contenere:
 - a) l'indicazione dello stato di avanzamento dei lavori;
 - b) l'adeguata motivazione a cura della direzione dei lavori;
 - c) l'eventuale imputazione delle cause ad una delle parti o a terzi, se del caso anche con riferimento alle risultanze del verbale di consegna o alle circostanze sopravvenute.

3. Il verbale di sospensione è controfirmato dall'appaltatore, deve pervenire al RUP entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; se il RUP non si pronuncia entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante. Se l'appaltatore non interviene alla firma del verbale di sospensione o rifiuta di sottoscriverlo si procede a norma dell'art. 107, comma 4, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 .
4. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal RUP o sul quale si sia formata l'accettazione tacita; non possono essere riconosciute sospensioni, e i relativi verbali non hanno alcuna efficacia, in assenza di adeguate motivazioni o le cui motivazioni non siano riconosciute adeguate da parte del RUP. Il verbale di sospensione ha efficacia dal quinto giorno antecedente la sua presentazione al RUP, se il predetto verbale gli è stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione oppure reca una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.
5. Non appena cessate le cause della sospensione la DL redige il verbale di ripresa che, oltre a richiamare il precedente verbale di sospensione, deve indicare i giorni di effettiva sospensione e il conseguente nuovo termine contrattuale dei lavori differito di un numero di giorni pari all'accertata durata della sospensione. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'appaltatore e trasmesso al RUP; esso è efficace dalla data della comunicazione all'appaltatore.
6. Se la sospensione, o le sospensioni se più di una, durano per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'Art.26, o comunque superano 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
7. Le disposizioni di cui ai commi precedenti si applicano anche a sospensioni parziali e riprese parziali che abbiano per oggetto parti determinate dei lavori, da indicare nei relativi verbali; in tal caso il differimento dei termini contrattuali è pari ad un numero di giorni costituito dal prodotto dei giorni di sospensione per il rapporto tra l'ammontare dei lavori sospesi e l'importo totale dei lavori previsto nello stesso periodo secondo il programma esecutivo dei lavori di cui all'Art.31.
8. Trova altresì applicazione l'art. 107 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 15tris – Sospensioni ordinate dal R.U.P.

1. Il R.U.P. può ordinare la sospensione dei lavori per cause di pubblico interesse o particolare necessità; l'ordine è trasmesso contemporaneamente all'appaltatore e al direttore dei lavori ed ha efficacia dalla data di emissione.
2. Lo stesso R.U.P. determina il momento in cui sono venute meno le ragioni di pubblico interesse o di particolare necessità che lo hanno indotto ad ordinare la sospensione dei lavori ed emette l'ordine di ripresa, trasmesso tempestivamente all'appaltatore e al direttore dei lavori.
3. Per quanto non diversamente disposto dal presente articolo, agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'articolo 15bis, commi 2, 4, 7, 8 e 9, in materia di verbali di sospensione e di ripresa dei lavori, in quanto compatibili.
4. Qualora la sospensione, o le sospensioni se più di una, durino per un periodo di tempo superiore ad un quarto della durata complessiva prevista dall'articolo 14, o comunque quando superino 6 mesi complessivamente, l'appaltatore può richiedere lo scioglimento del contratto senza indennità; la Stazione appaltante può opporsi allo scioglimento del contratto ma, in tal caso, riconosce al medesimo la rifusione dei maggiori oneri derivanti dal prolungamento della sospensione oltre i termini suddetti, iscrivendoli nella documentazione contabile.
5. Trova altresì applicazione l'art. 107 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 16 - Penali in caso di ritardo

- 1) Al di fuori di una accertata grave inadempimento alle obbligazioni contrattuali da parte dell'appaltatore, qualora l'esecuzione delle prestazioni ritardi per negligenza dell'appaltatore rispetto alle previsioni del contratto, il direttore dei lavori o il responsabile unico dell'esecuzione del contratto, se nominato gli assegna un termine, che, salvo i casi d'urgenza, non può essere inferiore a dieci giorni, entro i quali l'appaltatore deve eseguire le prestazioni. Scaduto il termine assegnato, e redatto processo verbale in contraddittorio con l'appaltatore, qualora l'inadempimento permanga, la stazione appaltante risolve il contratto, fermo restando il pagamento delle penali come stabilito dall'art. 108, comma 4, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i..
- 2) Nel caso di mancato rispetto del termine stabilito per l'ultimazione dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una penale pari allo **UNO** per mille (**uno** per mille) dell'importo contrattuale.
- 3) La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 2, trova applicazione anche in caso di ritardo:

- nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dalla DL per la consegna degli stessi ai sensi dell'Art.25;
 - nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dalla DL;
 - nel rispetto dei termini imposti dalla DL per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
- 4) La penale irrogata è disapplicata se l'appaltatore, in seguito all'andamento imposto ai lavori, rispetta la prima soglia temporale successiva fissata nel programma esecutivo dei lavori di cui all'Art.11.
 - 5) La penale è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire e all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
 - 6) Relativamente alla esecuzione della prestazione articolata in più parti, come previsto dal progetto esecutivo e dal presente Capitolato Speciale d'Appalto, nel caso di ritardo rispetto ai termini di una o più di una di tali parti, le penali su indicate si applicano ai rispettivi importi.
 - 7) Tutte le fattispecie di ritardi sono segnalate tempestivamente e dettagliatamente al RUP da parte della DL, immediatamente al verificarsi della relativa condizione, con la relativa quantificazione temporale; sulla base delle predette indicazioni le penali sono applicate in sede di conto finale ai fini della verifica in sede di collaudo provvisorio.
 - 8) L'importo complessivo delle penali determinate ai sensi dei commi 2 e 3 non può superare il 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale; se i ritardi sono tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'Art.33, in materia di risoluzione del Contratto.
 - 9) L'applicazione delle penali non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione Appaltante a causa dei ritardi.
 - 10) Tutte le penali saranno contabilizzate in detrazione, in occasione di ogni pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo, e saranno imputate mediante ritenuta sull'importo della rata di saldo in sede di collaudo finale.

Art. 17 – Programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore e cronoprogramma

1. Ai sensi dell'articolo 43, comma 10, del d.P.R. del 5 ottobre 2010, n. 207, entro **30 (trenta)** giorni dalla sottoscrizione del contratto, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore predispone e consegna alla direzione lavori un proprio programma esecutivo dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa, tenuto presente quanto prescritto all'Art.25; 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 si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. Il programma esecutivo dei lavori dell'appaltatore può essere modificato o integrato dalla Stazione appaltante, 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 di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92, comma 1, del D.Lgs. 81/08. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori sono comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

Art. 18 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

4. Non costituiscono motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma esecutivo o della loro ritardata ultimazione:
 - 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;
 - 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;
 - 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;
 - il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal presente capitolato speciale o dal capitolato generale d'appalto;
 - le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore e il proprio personale dipendente;
 - le sospensioni disposte dalla Stazione appaltante, dal Direttore dei lavori, dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione o dal R.U.P. per inosservanza delle misure di sicurezza dei lavoratori nel cantiere o inosservanza degli obblighi retributivi, contributivi, previdenziali o assistenziali nei confronti dei lavoratori impiegati nel cantiere;
 - le sospensioni disposte dal personale ispettivo del Ministero del lavoro e della previdenza sociale in relazione alla presenza di personale non risultante dalle scritture o da altra documentazione obbligatoria o in caso di reiterate violazioni della disciplina in materia di superamento dei tempi di lavoro, di riposo giornaliero e settimanale, ai sensi dell'articolo 14 del Decreto n. 81 del 2008, fino alla relativa revoca.
5. Non costituiscono altresì motivo di differimento dell'inizio dei lavori, della loro mancata regolare o continuativa conduzione secondo il relativo programma o della loro ritardata ultimazione i ritardi o gli inadempimenti di ditte, imprese, fornitori, tecnici o altri, titolari di rapporti contrattuali con la Stazione appaltante, se l'appaltatore non abbia tempestivamente denunciato per iscritto alla Stazione appaltante medesima le cause imputabili a dette ditte, imprese o fornitori o tecnici.
6. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'Art.27, di sospensione dei lavori di cui all'Art.28, per la disapplicazione delle penali di cui all'Art.30, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'Art.33.

Art. 19 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

1. Si applicano le disposizioni di cui all'art. 108 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50La risoluzione del contratto trova applicazione dopo la formale messa in mora dell'appaltatore con assegnazione di un termine per compiere i lavori e in contraddittorio con il medesimo appaltatore.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 20 - Anticipazione

1. Ai sensi dell'articolo 5, comma 1, del decreto-legge 28 marzo 1997, n. 79, convertito con modificazioni dalla legge 28 maggio 1997, n. 140, non è dovuta alcuna anticipazione.

Art. 21 - Pagamenti in acconto

1. Le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti, contabilizzati raggiungono un importo non inferiore al 50 % (cinquanta per cento) dell'importo contrattuale (oppure, in alternativa) a euro _____, come risultante dal Registro di contabilità e dallo Stato di avanzamento lavori di cui rispettivamente agli articoli 188 e 194 del DPR 207/2010.
2. La somma ammessa al pagamento è costituita dall'importo progressivo determinato nella documentazione di cui al comma 1:
 - al netto del ribasso d'asta contrattuale applicato agli elementi di costo come previsto all'articolo Art.2 Art.7 Art.12, comma 3;
 - incrementato della quota relativa degli oneri di sicurezza previsti nella tabella di cui all'articolo 5, colonna OS;
 - al netto della ritenuta dello 0,50% (zero virgola cinquanta per cento), a garanzia dell'osservanza delle norme in materia di contribuzione previdenziale e assistenziale, ai sensi dell'art. 30, comma 5, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale;
 - al netto dell'importo degli stati di avanzamento precedenti.
3. Entro 45 (quarantacinque) giorni dal verificarsi delle condizioni di cui al comma 1:
 - la DL redige la contabilità ed emette lo stato di avanzamento dei lavori, ai sensi dell'articolo 194 del DPR 207/2010, che deve recare la dicitura: "lavori a tutto il ____" con l'indicazione della data di chiusura;
 - il RUP emette il conseguente certificato di pagamento, ai sensi dell'articolo 195 del DPR 207/2010, che deve riportare esplicitamente il riferimento al relativo stato di avanzamento dei lavori di cui alla lettera a), con l'indicazione della data di emissione.
4. Fermo restando quanto previsto dall'Art.45, la Stazione appaltante provvede a corrispondere l'importo del certificato di pagamento entro i successivi 30 (trenta) giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e alla successiva erogazione a favore dell'appaltatore (se la Stazione appaltante è un Ente Locale aggiungere:) ai sensi dell'articolo 185 del D.Lgs 18 agosto 2000, n. 267.
5. Se i lavori rimangono sospesi per un periodo superiore a 45 (quarantacinque) giorni, percause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento e all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al comma 1.
6. In deroga alla previsione del comma 1, se i lavori eseguiti raggiungono un importo pari o superiore al 90% (novanta per cento) dell'importo contrattuale, può essere emesso uno stato di avanzamento per un importo inferiore a quello minimo previsto allo stesso comma 1, ma non superiore al 95% (novantacinque per cento) dell'importo contrattuale. Non può essere emesso alcun stato di avanzamento quando la differenza tra l'importo contrattuale e i certificati di pagamento già emessi sia inferiore al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale medesimo. L'importo residuo dei lavori è contabilizzato nel conto finale e liquidato ai sensi dell'Art.44. Per importo contrattuale si intende l'importo del Contratto originario eventualmente adeguato in base all'importo degli atti di sottomissione approvati.

Art. 22 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori, sia del 1° Lotto, sia quelli complessivi previsti in Perizia, è redatto entro **60 giorni** dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; è sottoscritto dal direttore di lavori e trasmesso al R.U.P.; 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 subordinata all'emissione del certificato di cui al comma 3 e alle condizioni di cui al comma 4.

2. Il conto finale dei lavori deve essere sottoscritto dall'appaltatore, su richiesta del R.U.P., entro il termine perentorio di **30 giorni**; 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 R.U.P. formula in ogni caso una sua relazione al conto finale.
3. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui all'articolo 21, comma 2, nulla ostando, è pagata entro **90 giorni** dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione, previa presentazione di regolare fattura fiscale, ai sensi dell'articolo 185 del decreto legislativo 18 agosto 2000, n. 267.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'articolo 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'appaltatore presenti apposita garanzia fideiussoria ai sensi dell'articolo 141, comma 9, del Codice dei contratti e dell'articolo 124, comma 3, del D.P.R. n. 207/2010.
5. Ai sensi dell'articolo 1124, comma 3, del D.P.R. n. 207/2010, la garanzia fideiussoria di cui al comma 4 deve avere validità ed efficacia fino a due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e alle seguenti condizioni:
 - a) importo garantito almeno pari all'importo della rata di saldo, maggiorato dell'I.V.A. all'aliquota di legge, maggiorato altresì del tasso legale di interesse applicato al periodo di due anni;
 - b) la ha efficacia dalla data di erogazione della rata di saldo e si estingue due anni dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione;
 - c) la garanzia deve essere prestata mediante presentazione di atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da impresa di assicurazione, conforme alla scheda tecnica 1.4, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.4 allegato al predetto decreto.
6. Il pagamento della rata di saldo è subordinato all'acquisizione del DURC con esito positivo.
7. 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.
8. L'appaltatore e il direttore dei lavori devono utilizzare la massima diligenza e professionalità, nonché improntare il proprio comportamento a buona fede, al fine di evidenziare tempestivamente i vizi e i difetti riscontrabili nonché le misure da adottare per il loro rimedio.

Art. 22bis – Adempimenti subordinati ai pagamenti

1. Ogni pagamento è subordinato alla presentazione alla Stazione Appaltante a) dell'appertinente fattura fiscale elettronica, contenente i riferimenti al corrispettivo oggetto del pagamento ai sensi dell'articolo 1, commi da 209 a 213, della legge 24 dicembre 2007, n. 244 e del decreto del Ministro dell'economia e delle finanze 3 aprile 2013, n. 55.
 - all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e degli eventuali subappaltatori, ai sensi dell'articolo 59, comma 2; ai sensi dell'articolo 31, comma 7, della legge n. 98 del 2013, il titolo di pagamento deve essere corredato dagli estremi del DURC;
 - all'acquisizione dell'attestazione di cui al successivo comma 2;
 - agli adempimenti di cui all'Art.66 in favore dei subappaltatori e subcontraenti, se sono stati stipulati contratti di subappalto o subcontratti di cui allo stesso articolo;
 - all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'Art.50 in materia di tracciabilità dei pagamenti;
 - ai sensi dell'articolo 48-bis del d.P.R. n. 602 del 1973, introdotto dall'articolo 2, comma 9, della legge n. 286 del 2006, all'accertamento, da parte della Stazione Appaltante, che il beneficiario non sia inadempiente all'obbligo di versamento derivante dalla notifica di una o più cartelle di pagamento per un ammontare complessivo pari almeno all'importo da corrispondere con le modalità di cui al d.m. 18 gennaio 2008, n. 40. In caso di inadempimento accertato, il pagamento è sospeso e la circostanza è segnalata all'agente della riscossione competente per territorio.
2. Ai sensi dell'art. 30 comma 6 del D.lgs 18 aprile 2016 , n. 50, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'appaltatore, dei subappaltatori o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, impiegato nel cantiere, il RUP invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'appaltatore, a provvedere entro 15 (quindici) giorni. Decorso infruttuosamente tale termine senza che sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta, la Stazione
3. Appaltante paga anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'affidatario del Contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore inadempiente nel caso in cui sia previsto il pagamento diretto ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 23 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto

1. Non sono dovuti interessi per i primi **45 giorni** intercorrenti tra il verificarsi delle condizioni e delle circostanze per l'emissione del certificato di pagamento ai sensi dell'Art.43 e la sua effettiva emissione e messa a disposizione della Stazione appaltante per la liquidazione; trascorso tale termine senza che sia emesso il certificato di pagamento, sono dovuti all'appaltatore gli interessi legali per i primi 60 giorni di ritardo; trascorso infruttuosamente anche questo termine spettano all'appaltatore gli interessi di mora nella misura stabilita con apposito decreto ministeriale.
2. In caso di ritardo nel pagamento della rata di acconto rispetto al termine stabilito all'articolo 27, comma 4, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori, nella misura pari al Tasso B.C.E. di riferimento di cui all'articolo 5, comma 2, del decreto legislativo n. 231 del 2002, maggiorato di 8 (otto) punti percentuali.
3. Il pagamento degli interessi avviene d'ufficio in occasione del pagamento, in acconto o a saldo, immediatamente successivo, senza necessità di domande o riserve; il pagamento dei predetti interessi prevale sul pagamento delle somme a titolo di esecuzione dei lavori.
4. E' facoltà dell'appaltatore, trascorsi i termini di cui ai commi precedenti, oppure nel caso in cui l'ammontare delle rate di acconto, per le quali non sia stato tempestivamente emesso il certificato o il titolo di spesa, raggiunga il _____ () dell'importo netto contrattuale, di agire ai sensi dell'articolo 1460 del codice civile, rifiutando di adempiere alle proprie obbligazioni se la Stazione appaltante non provveda contemporaneamente al pagamento integrale di quanto maturato; in alternativa, è facoltà dell'appaltatore, previa costituzione in mora della Stazione appaltante, promuovere il giudizio arbitrale per la dichiarazione di risoluzione del contratto, trascorsi 60 (sessanta) giorni dalla data della predetta costituzione in mora.
5. In caso di ritardo della rata di saldo rispetto al termine stabilito dall'Art.44, comma 3 per cause imputabili alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi moratori nella misura di cui al comma 2.

Art. 24 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'articolo 22, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nelle emissioni dei certificati o nel pagamento delle somme dovute a saldo si protragga per ulteriori 60 giorni, oltre al termine stabilito al comma 1, sulle stesse somme sono dovuti gli interessi di mora.

Art. 25 - Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'articolo 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti, e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'articolo 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'articolo 133, commi 4, 5, 6 e 7, del Codice dei contratti, in deroga a quanto previsto dal comma 1, qualora il prezzo di singoli materiali da costruzione, per effetto di circostanze eccezionali, subisca variazioni in aumento o in diminuzione, superiori al 10 per cento rispetto al prezzo rilevato dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta con apposito decreto, si fa luogo a compensazioni, in aumento o in diminuzione, per la percentuale eccedente il 10 per cento, alle seguenti condizioni:
 - a) le compensazioni in aumento sono ammesse con il limite di importo costituito da:
 - a1) somme appositamente accantonate per imprevisti, nel quadro economico dell'intervento, in misura non inferiore all'1 per cento dell'importo dei lavori, al netto di quanto già eventualmente impegnato contrattualmente per altri scopi o con altri soggetti;
 - a2) eventuali altre somme a disposizione della stazione appaltante per lo stesso intervento nei limiti della relativa autorizzazione di spesa;
 - a3) somme derivanti dal ribasso d'asta, qualora non ne sia stata prevista una diversa destinazione;
 - a4) somme disponibili relative ad altri interventi ultimati di competenza della stazione appaltante nei limiti della residua spesa autorizzata e disponibile;
 - b) all'infuori di quanto previsto dalla lettera a), non possono essere assunti o utilizzati impegni di spesa comportanti nuovi o maggiori oneri per la stazione appaltante;

- c) la compensazione è determinata applicando la percentuale di variazione che eccede il 10 per cento al prezzo dei singoli materiali da costruzione impiegati nelle lavorazioni contabilizzate nell'anno solare precedente al decreto ministeriale, nelle quantità accertate dal Direttore dei lavori;
- d) le compensazioni sono liquidate senza necessità di iscrizione di riserve ma a semplice richiesta di una delle parti, accreditando o addebitando il relativo importo, a seconda del caso, ogni volta che siano maturate le condizioni di cui al presente comma, entro i successivi 60 (sessanta giorni), a cura della direzione lavori qualora non sia ancora stato emesso il certificato di collaudo provvisorio o il certificato di regolare esecuzione, a cura del responsabile del procedimento in ogni altro caso;

Art. 26 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi del combinato disposto dell'art. 106, comma 13, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e della Legge 21 febbraio 1991, n. 52.
3. Si applicano le disposizioni di cui alla Legge 21 febbraio 1991, n. 52. Ai fini dell'opponibilità alle stazioni appaltanti, le cessioni di crediti devono essere stipulate mediante atto pubblico o scrittura privata autenticata e devono essere notificate alle amministrazioni debtrici. Fatto salvo il rispetto degli obblighi di tracciabilità, le cessioni di crediti da corrispettivo di appalto, concessione, concorso di progettazione, sono efficaci e opponibili alle stazioni appaltanti che sono amministrazioni pubbliche qualora queste non le rifiutino con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione. Le amministrazioni pubbliche, nel Contratto stipulato o in atto separato contestuale, possono preventivamente accettare la cessione da parte dell'esecutore di tutti o di parte dei crediti che devono venire a maturazione. In ogni caso l'amministrazione cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo a lavori, servizi, forniture, progettazione, con questo stipulato.

Art. 26bis – Tracciabilità dei flussi finanziari

1. Ai sensi dell'articolo 3, commi 1 e 8, della legge n. 136 del 2010, gli operatori economici titolari dell'appalto, nonché i subappaltatori, devono comunicare alla Stazione appaltante gli estremi identificativi dei conti correnti dedicati, anche se non in via esclusiva, accessi presso banche o presso Poste italiane S.p.A., entro 7 (sette) giorni dalla stipula del contratto oppure entro 7 (sette) giorni dalla loro accensione se successiva, comunicando altresì negli stessi termini le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare sui predetti conti. L'obbligo di comunicazione è esteso anche alle modificazioni delle indicazioni fornite in precedenza. In assenza delle predette comunicazioni la Stazione appaltante sospende i pagamenti e non decorrono i termini legali per l'applicazione degli interessi di cui agli Art.46, commi 1 e 2, e 30, e per la richiesta di risoluzione di cui all'Art.46, comma 4.
2. Tutti i movimenti finanziari relativi all'intervento:
 - a) per pagamenti a favore dell'appaltatore, dei subappaltatori, dei sub-contraenti, dei sub -fornitori o comunque di soggetti che eseguono lavori, forniscono beni o prestano servizi in relazione all'intervento, devono avvenire mediante bonifico bancario o postale, ovvero altro mezzo che sia ammesso dall'ordinamento giuridico in quanto idoneo ai fini della tracciabilità;
 - b) i pagamenti di cui alla precedente lettera a) devono avvenire in ogni caso utilizzando i conti correnti dedicati di cui al comma 1;
 - c) i pagamenti destinati a dipendenti, consulenti e fornitori di beni e servizi rientranti tra le spese generali nonché quelli destinati all'acquisto di immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite i conti correnti dedicati di cui al comma 1, per il totale dovuto, anche se non riferibile in via esclusiva alla realizzazione dell'intervento.
3. I pagamenti in favore di enti previdenziali, assicurativi e istituzionali, nonché quelli in favore di gestori e fornitori di pubblici servizi, ovvero quelli riguardanti tributi, possono essere eseguiti anche con strumenti diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermo restando l'obbligo di documentazione della spesa. Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro possono essere utilizzati sistemi diversi da quelli ammessi dal comma 2, lettera a), fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di documentazione della spesa.
4. Ogni pagamento effettuato ai sensi del comma 2, lettera a), deve riportare, in relazione a ciascuna transazione, il CIG e il CUP di cui all'articolo 1, comma 5.
5. Fatte salve le sanzioni amministrative pecuniarie di cui all'articolo 6 della legge n. 136 del 2010:

- la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettera a), costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 3, comma 9-bis, della citata legge n. 136 del 2010;
 - la violazione delle prescrizioni di cui al comma 2, lettere b) e c), o ai commi 3 e 4, se reiterata per più di una volta, costituisce causa di risoluzione del contratto ai sensi dell'Art.71, comma 2, lettera b), del presente Capitolato speciale.
6. I soggetti di cui al comma 1 che hanno notizia dell'inadempimento della propria controparte agli obblighi di tracciabilità finanziaria di cui ai commi da 1 a 3, procedono all'immediata risoluzione del rapporto contrattuale, informandone contestualmente la stazione appaltante e la prefettura-ufficio territoriale del Governo territorialmente competente.
 7. Le clausole di cui al presente articolo devono essere obbligatoriamente riportate nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e i subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessate all'intervento ai sensi del comma 2, lettera a); in assenza di tali clausole i predetti contratti sono nulli senza necessità di declaratoria.

CAPO 5 – CRITERI PER LA LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 26 bis – Accettazione dei materiali

1. I materiali e le forniture da impiegare nelle opere da eseguire dovranno essere delle migliori qualità esistenti in commercio, possedere le caratteristiche stabilite dalle leggi e dai regolamenti vigenti in materia ed inoltre corrispondere alla specifica normativa del presente capitolato o degli altri atti contrattuali.
2. Si richiamano peraltro, espressamente, le prescrizioni del Capitolato Generale, le norme UNI, CNR, CEI e le altre norme tecniche europee adottate dalla vigente legislazione.
3. A tale proposito si ricorda come con l'entrata in vigore della legge 109/94 e delle successive integrazioni introdotte dalla legge 415/98, sostituite dal vigente Codice dei contratti di cui al D. Lgs. n. 163/2006 e s. m. e i., si sia avviato un processo che mira a promuovere la certificazione di qualità in tutti gli aspetti legati alla realizzazione delle opere pubbliche.
4. Sia nel caso di forniture legate ad installazione di impianti che nel caso di forniture di materiali d'uso più generale, l'Appaltatore dovrà presentare adeguate campionature almeno 30 giorni prima della loro messa in opera, ottenendo l'approvazione della Direzione dei Lavori.
5. Le caratteristiche dei vari materiali e forniture saranno definite nei modi seguenti:
 - a) dalle prescrizioni generali del presente capitolato;
 - b) dalle prescrizioni particolari riportate negli articoli seguenti;
 - c) dalle eventuali descrizioni specifiche aggiunte come integrazioni o come allegati al presente capitolato;
 - d) da disegni, dettagli esecutivi o relazioni tecniche allegati al progetto.
6. Resta comunque contrattualmente fissato che tutte le specificazioni o modifiche apportate nei modi suddetti fanno parte integrante del presente capitolato.
7. Salvo diversa indicazione, i materiali e le forniture proverranno da quelle località che l'Appaltatore riterrà di sua convenienza purché, ad insindacabile giudizio della Direzione dei Lavori, ne sia riconosciuta l'idoneità e la rispondenza ai requisiti prescritti.
8. L'Appaltatore è obbligato a prestarsi in qualsiasi momento ad eseguire o far eseguire presso il laboratorio o istituto indicato, tutte le prove prescritte dal presente capitolato o dalla Direzione dei Lavori sui materiali impiegati o da impiegarsi, nonché sui manufatti, sia prefabbricati che realizzati in opera e sulle forniture in genere.
9. Il prelievo dei campioni destinati alle verifiche qualitative dei materiali stessi, da eseguire secondo le norme tecniche vigenti, verrà effettuato in contraddittorio e sarà appositamente verbalizzato.
10. L'Appaltatore farà sì che tutti i materiali mantengano, durante il corso dei lavori, le stesse caratteristiche riconosciute ed accettate dalla Direzione dei Lavori.
11. Qualora in corso d'opera, i materiali e le forniture non fossero più rispondenti ai requisiti prescritti o si verificasse la necessità di cambiare gli approvvigionamenti, l'Appaltatore sarà tenuto alle relative sostituzioni e adeguamenti senza che questo costituisca titolo ad avanzare alcuna richiesta di variazione prezzi.
12. Le forniture non accettate ad insindacabile giudizio dalla Direzione dei Lavori dovranno essere immediatamente allontanate dal cantiere a cura e spese dell'Appaltatore e sostituite con altre rispondenti ai requisiti richiesti.
13. L'Appaltatore resta comunque totalmente responsabile in rapporto ai materiali forniti la cui accettazione, in ogni caso, non pregiudica i diritti che l'Appaltante si riserva di avanzare in sede di collaudo finale.

Art. 26 ter –Accertamento e misurazione dei lavori

1. La Direzione dei Lavori potrà procedere in qualunque momento all'accertamento ed alla misurazione delle opere compiute. Ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tali operazioni, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale, i maggiori oneri che si dovranno per conseguenza sostenere gli verranno senz'altro addebitati. In tal caso, inoltre, l'Appaltatore non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.
2. Tutte le quantità dei lavori eseguiti verranno valutate con metodi geometrici ed a numero o a peso, a secondo dei casi, ai prezzi riportati nell'elenco allegato, nei quali si intendono compresi e compensati, senza eccezione alcuna, ogni opera e spesa principale e provvisoria, l'intera mano d'opera, ogni fornitura, consumo, ogni magistero per dare ultimato il lavoro nel modo prescritto, anche quando ciò non sia dichiarato esplicitamente nei relativi articoli.
3. Resta stabilito che non verranno né contabilizzati, né pagati lavori, materiali, finimenti e magisteri più accurati, migliori o eccedenti di quanto occorre o verrà indicato per iscritto dalla Direzione dei Lavori, ancorché l'Amministrazione possa ricevere vantaggi statici, estetici ed anche economici.
4. L'Appaltatore sarà obbligato inoltre a prendere egli stesso l'iniziativa per invitare la direzione dei lavori a provvedere alle necessarie misurazioni, e ciò specialmente per quelle opere di somministrazioni che in progresso di lavori non si potessero più accertare. Qualora per difetto di ricognizione fatta a tempo debito, talune quantità di lavoro non potessero venire esattamente accertate, l'Appaltatore dovrà accettare le valutazioni che verranno fatte dalla direzione dei lavori, in base ad elementi noti, ed in caso di bisogno dovrà sottostare a tutte le spese che si rendessero necessarie per eseguire i ritardati accertamenti.
5. Ai fini della misurazione di tutte le lavorazioni assumono carattere prevalente, rispetto a quanto descritto nel presente articolo, le indicazioni contenute nell'Elenco Prezzi e in subordine nel Prezziario Regione Umbria Ed. 2010.
6. Circa la misurazione dei lavori restano ferme le prescrizioni dell'Art. 183 del D.P.R. n. 207/2010.

Nel particolare viene stabilito quanto segue:

1° *Scavi in genere*. - Oltre che per gli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi di elenco per gli scavi in genere l'Impresa deve ritenere compensata per tutti gli oneri che essa dovrà incontrare:

- per taglio di piante, estirpazione di ceppaie, radici, ecc.;
- per il taglio e lo scavo con qualsiasi mezzo delle materie sia asciutte, che bagnate, di qualsiasi consistenza ed anche in presenza d'acqua;
- per paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto, deposito provvisorio e successiva ripresa;
- per puntellature, sbatacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere secondo tutte le prescrizioni contenute nel presente Capitolato, compresi le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti, perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
- per impalcature, ponti e costruzioni provvisorie, occorrenti sia per il trasporto delle materie di scavo e sia per la formazione di rilevati, per passaggi, attraversamenti, ecc.;
- per ogni altra spesa necessaria per l'esecuzione completa degli scavi ivi compreso il trasporto a rifiuto presso discariche autorizzate dei materiali di risulta degli scavi che la D.L. non ritenga di impiegare in cantiere. La misurazione degli scavi verrà effettuata nei seguenti modi:

- a) Il volume degli scavi di *sbancamento* verrà determinato col metodo delle sezioni ragguagliate, in base a rilevamenti eseguiti in contraddittorio con l'impresa all'atto della consegna ed all'atto della misurazione.
- b) Gli scavi di *fondazione* saranno computati per un volume uguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano degli scavi di sbancamento, ovvero del terreno naturale, quando detto scavo di sbancamento non viene effettuato.

Al volume così calcolato si applicheranno prezzi fissati nell'elenco per tali scavi; vale a dire che essi saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi già compreso e compensato col prezzo unitario di elenco ogni maggiore scavo.

Tuttavia per gli scavi di fondazione da eseguire con impiego di casseri, paratie o simili strutture, sarà incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle strutture stesse.

I prezzi di elenco, relativi agli scavi di fondazione, sono applicabili unicamente e rispettivamente ai volumi di scavo compresi fra i piani orizzontali consecutivi stabiliti per diverse profondità, nello stesso elenco dei prezzi.

Pertanto la valutazione dello scavo risulterà definita, per ciascuna zona, dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione ad esso del relativo prezzo d'elenco.

2° *Rilevati o rinterri*. - Tutti gli oneri, obblighi e spese per la formazione dei rilevati e rinterri s'intendono compresi nei prezzi stabiliti in elenco per gli scavi e quindi all'impresa non spetterà alcun compenso oltre l'applicazione di detti prezzi.

3° *Riempimento di pietrame a secco*. - omissis.

4° *Paratie e casseri in legname.* - Saranno valutati per la loro superficie effettiva e nel relativo prezzo di elenco s'intende compensata ogni fornitura occorrente di legname, ferramenta, ecc., ed ogni sfrido relativo, ogni spesa per la lavorazione e apprestamento, per collocamento in opera di longarine o filagne di collegamento, infissione di pali, tavoloni o palaconde, per rimozioni, perdite, guasti e per ogni altro lavoro, nessuno escluso od eccettuato, occorrente per dare le opere complete ed idonee all'uso.

5° *Demolizioni di murature.* - omissis.

6° *Murature in genere.* - omissis.

7° *Parametri di faccia vista.* - omissis.

8° *Murature in pietra da taglio.* - omissis.

9° *Calcestruzzi e malte.* - I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc., e le malte costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo deducendo i vuoti di sezione superiori a mq 0,20 e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo d'esecuzione dei lavori.

Nei relativi prezzi, oltre gli oneri delle murature in genere, s'intendono compensati tutti gli altri oneri.

10° *Conglomerato cementizio armato.* - Il conglomerato per opere in cemento armato di qualsiasi natura e spessore sarà valutato per il suo volume effettivo deducendo i vuoti di sezione superiori a mq 0,20, senza detrazioni del volume del ferro che verrà pagato a parte.

Nei prezzi di elenco dei conglomerati armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, casseforme e cassette per il contenimento del conglomerato, le armature di sostegno in legname di ogni sorta, grandi o piccole, i parchi provvisori di servizio, l'innalzamento dei materiali, qualunque sia l'altezza alla quale l'opera in cemento armato dovrà essere costruita, nonché la rimozione delle armature stesse ad opera ultimata, il getto e sua pistonatura.

11° *Realizzazione di gabbionate.* - omissis.

12° *Solai.* - omissis.

13° *Controsoffitti.* - omissis.

14° *Coperture a tetto.* - omissis.

15° *Vespai.* - omissis.

16° *Pavimenti.* - omissis.

17° *Rivestimenti di pendici: con rete metallica sia semplice che imbrigliata con maglia di funi metalliche; con pannelli in fune metallica e rete; con sistema tipo R.E.C.S..* - omissis.

18° *Posa in opera dei marmi, pietre naturali ed artificiali.* - omissis

19° *Intonaci.* - omissis

20° *Decorazioni.* - omissis

21° *Tinteggiature, coloriture e verniciature.* - omissis.

22° *Tappezzeria con carta.* - omissis

23° *Posa in opera dei serramenti* - omissis

24° *Lavori in legname.* - omissis

25° *Lavori in metallo.* - Tutti i lavori in metallo saranno in generale valutati a peso ed i relativi prezzi verranno applicati al peso effettivo dei metalli stessi a lavorazione completamente ultimata e determinato prima della loro posa in opera, con pesatura diretta fatta in contraddittorio ed a spese dell'Impresa, escluse bene inteso dal peso le verniciature e coloriture.

Nei prezzi dei lavori in metallo è compreso ogni e qualunque compenso per forniture accessorie, per lavorazioni, montatura e posizione in opera. Sono pure compresi e compensati:

— l'esecuzione dei necessari fori ed incastri nelle murature e pietre da taglio, le impiombature e suggellature, le malte ed il cemento, nonché la fornitura del piombo per le impiombature;

— gli oneri e spese derivanti da tutte le norme e prescrizioni contenute nell'art. 50;

— la coloritura con minio ed olio cotto, il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso e tutto quanto è necessario per dare i lavori compiuti in opera a qualsiasi altezza.

In particolare i prezzi delle travi in ferro a doppio T o con qualsiasi altro profilo per solai, piattabande, sostegni, collegamenti, ecc., valgono anche in caso di eccezionale lunghezza, grandezza o sezione delle stesse, e di tipi per cui occorra un'apposita fabbricazione. Essi compensano, oltre il tiro ed il trasporto in alto, ovvero la discesa in basso, tutte le forature, tagli, ecc., occorrenti per collegare le teste di tutte le travi dei solai con tondini, tiranti, cordoli in cemento armato, ovvero per applicare chiavi, coprichiavi, chiavarde, staffe, avvolgimenti, bulloni, chiodature ecc., tutte le opere per assicurare le travi ai muri d'appoggio, ovvero per collegare due o tre travi tra di loro, ecc., e qualsiasi altro lavoro prescritto dalla Direzione dei lavori per la perfetta riuscita dei solai e per fare esercitare alle travi la funzione di collegamento dei muri sui quali poggiano.

Nel prezzo del ferro per armature di opere in cemento armato, oltre alla lavorazione ed ogni sfrido, è compreso l'onere per la legatura dei singoli elementi con filo di ferro, la fornitura del filo di ferro e la posa in opera dell'armatura stessa.

26° *Canali di gronda e tubi pluviali.* - omissis

27° *Tubazioni in genere.* - I tubi di PVC per fognature saranno valutati a metro lineare posto in opera.

La valutazione delle tubazioni in grés, cemento-amianto, polietilene e PVC, sia in opera che in semplice somministrazione, sarà fatta a ml. misurato lungo l'asse della tubazione senza tener conto delle compenetrazioni. I singoli pezzi speciali saranno ragguagliati all'elemento ordinario di pari diametro, secondo le seguenti lunghezze: curve, gomiti e riduzioni: 1 m; imbraghe semplici: 1,25 m; imbraghe doppie ed ispezioni (tappo compreso): 1,75 m; sifoni: 2,75 m; riduzioni: 1 m di tubo del diametro più piccolo.

Per tutte indistintamente le tubazioni suddette si intenderanno compresi nei prezzi tutti gli oneri.

Nel caso di sola posa in opera di tubi di qualsiasi genere, valgono le norme di cui sopra specificate per ogni tipo di tubo, ad eccezione di quelle relative alla fornitura dei tubi stessi.

28° *Carreggiata* – omissis.

29° *Vetri, cristalli e simili.* - omissis

30° *Mano d'opera.* - Gli operai per i lavori in economia dovranno essere idonei al lavoro per il quale sono richiesti e dovranno essere provvisti dei necessari attrezzi.

L'impresa è obbligata, senza compenso alcuno, a sostituire tutti quegli operai che non riescano di gradimento alla Direzione dei lavori.

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

31° *Noleggi.* - Le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità, e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.

Sono a carico esclusivo dell'Impresa la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.

Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia e tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.

Con i prezzi di noleggio delle motopompe, oltre la pompa sono compensati il motore, o la motrice, il gassogeno e la caldaia, la linea per il trasporto dell'energia elettrica ed, ove occorra, anche il trasformatore.

Con i prezzi di noleggio di meccanismi in genere, s'intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione dell'Amministrazione, e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose, anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia o per portare a regime i meccanismi.

Nel prezzo di noleggio sono compresi gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.

Per il noleggio dei carri e degli autocarri il prezzo verrà corrisposto soltanto per le ore di effettivo lavoro, rimanendo escluso ogni compenso per qualsiasi altra causa o perditempo.

32° *Trasporti.* - Con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la mano d'opera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

I mezzi di trasporto per i lavori in economia, debbono essere forniti in pieno stato di efficienza e corrispondere alle prescritte caratteristiche.

La valutazione delle materie da trasportare è fatta, a seconda dei casi, a volume od a peso, con riferimento alla distanza.

33° *Materiali a piè d'opera o in cantiere.* - Tutti i materiali in provvista saranno misurati con metodi geometrici, con le prescrizioni indicate qui appresso, ovvero nei vari articoli del presente Capitolato e nell'art. 34 del Capitolato generale.

34° *Riempimenti con pietrame e ghiaia* - In caso di compenso a misura verranno valutati a mc per il suo volume effettivo misurato in opera;

35° *Ponteggi* – I ponteggi a giunto tubo saranno valutati per ogni giunto posto effettivamente in opera.

36° *Perforazioni, micropali, chiodature, tiranti, ancoraggi e dreni* - Verranno valutati in base al loro sviluppo lineare reale determinato dalla quota di sottopinto o dalla piastra di bloccaggio fino alla massima profondità o lunghezza accertata in contraddittorio immediatamente prima del getto. A richiesta della Direzione dei Lavori si procederà all'accertamento con metodi elettrostatici della lunghezza delle armature poste in opera; tali accertamenti disposti senza alcun limite numerico a discrezione della D.L. verranno eseguiti a carico dell'Impresa da laboratori e/o tecnici prescelti dalla D.L.. Si stabilisce inoltre che all'atto dell'approvvigionamento in cantiere di tubolari per armatura di micropali, tiranti l'impresa sarà tenuta alla duplicazione della bolla di accompagnamento da fornire alla D.L. con certificato di qualità dei materiali a corredo. La D.L. provvederà al riscontro qualitativo e quantitativo dei materiali e provvederà ad autorizzare l'Impresa al loro uso e messa in opera. I materiali che venissero utilizzati in difformità alle disposizioni sopra indicate non verranno accettati e non saranno contabilizzati.

37° *Iniezioni* - Verranno valutate in base all'articolo applicato al peso di miscela secca data in opera e necessaria al riempimento dei vuoti, a metro lineare, a metro quadrato di intervento effettivamente realizzato come indicato preventivamente dalla D. L.;

38° *Bonifica di parete, pulizia* - Verranno remunerati sulla base delle superfici interessate dai lavori valutate in proiezione verticale;

39° *Rivestimenti di scarpate e pendii con reti metalliche* - Verranno remunerati sulla base delle superfici interessate dai lavori valutate in proiezione verticale; 40° *Arredi sanitari* – omissis.

41° *Rubineria* – omissis

Ulteriori indicazioni circa i criteri e le norme di misurazione e valutazione dei lavori sono contenute nella parte “CAPO 15” alla quale si rimanda e nell'Elenco Prezzi.

Si stabilisce inoltre che all'atto dell'approvvigionamento in cantiere di gabbie per armatura di strutture in c.a ed all'atto del getto del calcestruzzo delle stesse l'impresa sarà tenuta alla duplicazione della bolla di accompagnamento da fornire alla D.L. con certificato di qualità dei materiali a corredo. La D.L. provvederà al riscontro qualitativo e quantitativo dei materiali e provvederà ad autorizzare l'Impresa al loro uso e messa in opera. I materiali che venissero utilizzati in difformità alle disposizioni sopra indicate non verranno accettati e non saranno contabilizzati.

Art. 26 quater – Modalità di contabilizzazione

1. Nei prezzi contrattuali sono compresi tutti gli oneri ed obblighi richiamati nel presente capitolato e negli altri atti contrattuali che l'Appaltatore dovrà sostenere per l'esecuzione di tutta l'opera e delle sue parti nei tempi e modi prescritti.
2. L'esecuzione dell'opera indicata dovrà, comunque, avvenire nella completa applicazione della disciplina vigente relativa alla materia, includendo tutte le fasi contrattuali, di progettazione, di messa in opera, di prevenzione infortuni e tutela dei lavoratori, della sicurezza, ecc. includendo qualunque altro aspetto normativo necessario al completamento dei lavori nel rispetto delle specifiche generali e particolari già citate.
3. I prezzi contrattualmente definiti sono accettati dall'Appaltatore nella più completa ed approfondita conoscenza delle quantità e del tipo di lavoro da svolgere rinunciando a qualunque altra pretesa di carattere economico che dovesse derivare da errata valutazione o mancata conoscenza dei fatti di natura geologica, tecnica, realizzativa o normativa legati all'esecuzione dei lavori.
4. Le eventuali varianti che comportino modifiche sostanziali al progetto (ampliamenti o riduzioni di cubatura, aggiunta o cancellazione di parti dell'opera, ecc.), dovranno essere ufficialmente autorizzate dalla Direzione dei Lavori e contabilizzate a parte secondo le condizioni contrattuali previste per tali lavori; non sono compresi, in questa categoria, i lavori di rifacimento richiesti per cattiva esecuzione o funzionamento difettoso che dovranno essere eseguiti a totale carico e spese dell'Appaltatore.
5. Il prezzo previsto per tutte le forniture di materiali e di impianti è comprensivo, inoltre, dell'onere per l'eventuale posa in periodi diversi di tempo, qualunque possa essere l'ordine di arrivo in cantiere dei materiali forniti dall'Appaltatore.
6. Queste norme si applicano per tutti i lavori indicati dal presente capitolato (eseguiti in economia, a misura, a forfait, ecc.) e che saranno, comunque, verificati in contraddittorio con l'Appaltatore; si richiama espressamente, in tal senso, l'applicazione dell'Elenco prezzi indicato dai documenti che disciplinano l'appalto.

Art. 27 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori 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 comunque riconosciuti nella valutazione ingrossamenti o aumenti dimensionali di alcun genere non rispondenti ai disegni di progetto se non saranno stati preventivamente autorizzati dal direttore dei lavori.
3. 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 presente capitolato speciale e secondo i tipi indicati e previsti negli atti della perizia di variante.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari netti desunti dall'elenco dei prezzi unitari di cui all'Art.3, comma 2, del presente capitolato. **(solo per appalti da aggiudicare col criterio dell'offerta economicamente più vantaggiosa, aggiungere il seguente periodo)** La contabilizzazione non tiene conto di eventuali lavorazioni diverse o aggiuntive derivanti dall'offerta tecnica di cui all'articolo 3, comma 4, secondo periodo, pertanto:
 - a. le lavorazioni sostitutive di lavorazioni previste nel progetto posto a base di gara, sono contabilizzate utilizzando i prezzi unitari relativi alle lavorazioni sostituite, come desunti dall'elenco prezzi di cui all'Art.3, comma 2;
 - b. le lavorazioni aggiuntive a lavorazioni previste nel progetto posto a base di gara, sono contabilizzate senza l'applicazione di alcun prezzo unitario e non concorrono alla valutazione economica e alla liquidazione degli stati di avanzamento e della contabilità finale.

5. Gli oneri per la sicurezza (OS), determinati nella tabella di cui all'Art.2, comma 1, rigo 2, come evidenziati nell'apposita colonna rubricata «oneri sicurezza» nella parte a misura della tabella di cui all'Art.5, comma 1, sono valutati sulla base dei prezzi di cui all'elenco allegato al presente Capitolato speciale, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo. **(per i cantieri soggetti al coordinamento per la sicurezza di cui all'articolo 90, comma 3, del decreto n. 81 del 2008, aggiungere il seguente periodo)** La liquidazione di tali oneri è subordinata all'assenso del coordinatore per la sicurezza e la salute in fase di esecuzione.

Art. 28 - Lavori a corpo

1. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
2. Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal presente capitolato e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali. Pertanto nessun compenso può essere richiesto per lavori, forniture e prestazioni che, ancorché non esplicitamente specificati nella descrizione dei lavori a corpo, siano rilevabili dagli elaborati grafici o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
3. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella "B", allegata al presente capitolato per farne parte integrante e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
4. La lista delle voci e delle quantità relative ai lavori a corpo non ha validità ai fini del presente articolo, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di partecipazione alla gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'articolo 2, comma 1, lettera b), come evidenziati al rigo b) della tabella "B", integrante il capitolato speciale, per la parte a corpo sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita nella predetta tabella "B", intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

Art. 29 - Lavori in economia

1. La contabilizzazione dei lavori in economia è effettuata secondo i prezzi unitari contrattuali per l'importo delle prestazioni e delle somministrazioni fatte dall'impresa stessa, con le modalità previste dall'articolo 153 del regolamento generale.
1. Le prestazioni in economia diretta e i noleggi saranno assolutamente eccezionali e potranno verificarsi per lavori del tutto secondari, in ogni caso non verranno riconosciute e compensate se non corrisponderanno ad un preciso ordine ed autorizzazione scritta preventiva della D.L. . Le somministrazioni di operai e di materiali per eccezionali lavori in economia, che venissero fatte dall'Appaltatore per ordine della Direzione dei Lavori, saranno pagate con apposite liste settimanali da comprendersi nella contabilità dei lavori a prezzi di contratto.
2. Le prestazioni in economia saranno eseguite nella piena applicazione della normativa vigente sulla mano d'opera, i noli, i materiali incluse tutte le prescrizioni contrattuali e le specifiche del presente capitolato; le opere dovranno essere dettagliatamente descritte (nelle quantità, nei tempi di realizzazione, nei materiali, nei mezzi e numero di persone impiegate) e controfirmate dalla Direzione dei Lavori.
3. Nel caso di lavori non previsti o non contemplati nel contratto iniziale, le opere da eseguire dovranno essere preventivamente autorizzate dalla Direzione dei Lavori.
4. Il prezzo relativo alla mano d'opera dovrà comprendere ogni spesa per la fornitura di tutti gli attrezzi necessari agli operai, la quota delle assicurazioni, la spesa per l'illuminazione, gli accessori, le spese generali e l'utile dell'Appaltatore.
5. Nel prezzo dei noli dovranno essere incluse tutte le operazioni da eseguire per avere le macchine operanti in cantiere, compresi gli operatori, gli operai specializzati, l'assistenza, la spesa per i combustibili, l'energia elettrica, i lubrificanti, i pezzi di ricambio, la manutenzione di qualunque tipo, l'allontanamento dal cantiere e quant'altro si rendesse necessario per la piena funzionalità dei macchinari durante tutto il periodo dei lavori.
6. Il prezzo dei materiali dovrà includere tutte le spese e gli oneri richiesti per avere i materiali in cantiere immagazzinati in modo idoneo a garantire la loro protezione e tutti gli apparecchi e mezzi d'opera necessari per la

loro movimentazione, la mano d'opera richiesta per tali operazioni, le spese generali, i trasporti, le parti danneggiate, l'utile dell'Appaltatore e tutto quanto il necessario alla effettiva installazione delle quantità e qualità richieste.

Art. 30 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

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

CAPO 6V - CAUZIONI E GARANZIE

Art. 31 - Cauzione provvisoria

1. Ai sensi dell'art. 93 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, agli offerenti è richiesta una cauzione provvisoria, con le modalità e alle condizioni di cui al bando di gara e al disciplinare di gara / alla lettera di invito.

Art. 32 - Garanzia fideiussoria o cauzione definitiva

2. Ai sensi dell'articolo 113, comma 1, del Codice dei contratti, e dell'articolo 123 del D.P.R. n. 207/2010, è richiesta una garanzia fideiussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale.
3. La garanzia fideiussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fideiussoria rilasciata da un'impresa di assicurazione, in conformità alla scheda tecnica 1.2, allegata al decreto ministeriale 12 marzo 2004, n. 123, in osservanza delle clausole di cui allo schema tipo 1.2 allegato al predetto decreto, con particolare riguardo alle prescrizioni di cui all'articolo 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti. La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto, anche limitatamente alla scheda tecnica.
4. La garanzia è progressivamente svincolata a misura dell'avanzamento dell'esecuzione, nel limite massimo del 75 per cento dell'iniziale importo garantito; lo svincolo è automatico, senza necessità di benestare del committente, con la sola condizione della preventiva consegna all'istituto garante, da parte dell'appaltatore o del concessionario, degli stati di avanzamento dei lavori o di analogo documento, in originale o in copia autentica, attestanti l'avvenuta esecuzione.
5. La garanzia, per il rimanente ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata automaticamente all'emissione del certificato di collaudo provvisorio oppure del certificato di regolare esecuzione; lo svincolo e l'estinzione avvengono di diritto, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.
6. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale della Stazione appaltante senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.
7. La garanzia fideiussoria è tempestivamente reintegrata nella misura legale di cui al combinato disposto dei commi 1 e 3 qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante; in caso di variazioni al contratto per effetto di successivi atti di sottomissione, la medesima garanzia può essere ridotta in caso di riduzione degli importi contrattuali, mentre non è integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.

Art. 33 – Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti, l'importo della cauzione provvisoria di cui all'articolo 31 e l'importo della garanzia fideiussoria di cui all'articolo 32 sono ridotti al 50 per cento per i concorrenti ai quali sia stata rilasciata, da organismi accreditati ai sensi delle norme europee della serie UNI CEI EN 45012 e della serie UNI CEI EN ISO/IEC 17000, la certificazione del sistema di qualità conforme alle norme europee della serie UNI CEI ISO 9001:2000. Per fruire di tale beneficio, l'operatore economico segnala, in sede di offerta, il possesso del requisito e lo documenta nei modi prescritti dalle norme vigenti.

2. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo orizzontale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate qualora il possesso del requisito di cui al comma 1 sia comprovato da tutte le imprese in associazione.
3. In caso di associazione temporanea di concorrenti di tipo verticale le riduzioni di cui al presente articolo sono accordate esclusivamente per le quote di incidenza delle lavorazioni appartenenti alle categorie assunte integralmente da imprese in associazione in possesso del requisito di cui al comma 1; tale beneficio non è frazionabile tra imprese che assumono lavorazioni appartenenti alla medesima categoria.
4. Il possesso del requisito di cui al comma 1 è comprovato dall'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi degli articoli in materia del D.P.R. n. 207/2010.
5. Il possesso del requisito di cui al comma 1 può essere comprovato dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato qualora:
 - a) l'impresa abbia utilizzato, per la gara e per l'eventuale aggiudicazione, una qualificazione per una classifica non superiore alla II;
 - b) l'impresa sia in possesso di attestazione SOA in corso di validità ma il possesso del requisito di cui al comma 1 non sia stato ancora annotato sulla predetta attestazione, a condizione che l'impresa abbia già presentato istanza alla SOA per il relativo aggiornamento;

Art. 34 – Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'art. 103, comma 7, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, in ogni caso almeno 10 (dieci) giorni prima della data prevista per la consegna dei lavori ai sensi dell'Art.25 a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.
2. La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alle ore 24 del giorno di emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione e comunque decorsi 12 (dodici) mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; in caso di emissione di collaudo provvisorio o di certificato di regolare esecuzione per parti determinate dell'opera, la garanzia cessa per quelle parti e resta efficace per le parti non ancora collaudate; a tal fine l'utilizzo da parte della Stazione appaltante secondo la destinazione equivale, ai soli effetti della copertura assicurativa, ad emissione del certificato di collaudo provvisorio. Il premio è stabilito in misura unica e indivisibile per le coperture di cui ai commi 3 e 4. Le garanzie assicurative sono efficaci anche in caso di omesso o ritardato pagamento delle somme dovute a titolo di premio da parte dell'esecutore fino ai successivi due mesi e devono essere prestate in conformità allo schema-tipo 2.3 allegato al D. M. attività produttive 12 marzo 2004, n. 123.
3. La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione dei lavori. Tale polizza deve prevedere una somma assicurata non inferiore a euro 500.000,00 e deve:
 - a) prevedere la copertura dei danni alle opere, temporanee e permanenti, eseguite o in corso di esecuzione per qualsiasi causa nel cantiere, compresi materiali e attrezzature di impiego e di uso, compresi i beni della Stazione appaltante destinati alle opere, causati da furto e rapina, incendio, fulmini e scariche elettriche, tempesta e uragano, inondazioni e allagamenti, esplosione e scoppio, terremoto e movimento tellurico, frana, smottamento e crollo, acque anche luride e gas provenienti da rotture o perdite di condotte idriche, fognarie, gasdotti e simili, atti di vandalismo, altri comportamenti colposi o dolosi propri o di terzi;
 - b) prevedere la copertura dei danni causati da errori di realizzazione, omissioni di cautele o di regole dell'arte, difetti e vizi dell'opera, in relazione all'integra garanzia a cui l'impresa è tenuta, nei limiti della perizia e delle capacità tecniche da essa esigibili nel caso concreto, per l'obbligazione di risultato che essa assume con il contratto d'appalto anche ai sensi dell'articolo 1665 del codice civile;
4. La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore ad euro 1.500.000,00 e deve:
 - a) prevedere la copertura dei danni che l'appaltatore debba risarcire quale civilmente responsabile verso prestatori di lavoro da esso dipendenti e assicurati secondo le norme vigenti e verso i dipendenti stessi non soggetti all'obbligo di assicurazione contro gli infortuni nonché verso i dipendenti dei subappaltatori, impiantisti e fornitori per gli infortuni da loro sofferti in conseguenza del comportamento colposo commesso dall'impresa o da un suo dipendente del quale essa debba rispondere ai sensi dell'articolo 2049 del codice civile, e danni a persone dell'impresa, e loro parenti o affini, o a persone della Stazione appaltante occasionalmente o saltuariamente presenti in cantiere e a consulenti dell'appaltatore o della Stazione appaltante;
 - b) prevedere la copertura dei danni biologici;

- c) prevedere che tra le "persone" si intendono compresi i rappresentanti della Stazione appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, i componenti dell'ufficio di direzione dei lavori, i coordinatori per la sicurezza, i collaudatori.

Tale polizza dovrà essere accesa prima della consegna dei lavori e dovrà riportare la dichiarazione di vincolo a favore della Stazione appaltante e dovrà coprire l'intero periodo dell'appalto fino alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio o comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato; devono altresì risultare in regola con il pagamento del relativo premio per lo stesso periodo indicato e dovrà essere esibita alla Stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori e comunque prima della liquidazione del primo stato d'avanzamento, alla quale non si darà corso in assenza della documentazione comprovante l'intervenuta accensione della polizza suddetta.

5. Le garanzie di cui ai commi 3 e 4, 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, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 37, comma 5, del Codice dei contratti, e dall'articolo 125, comma 1, del D.P.R. n. 207/2010, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

CAPO 7 – ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 35 - Variazione dei lavori

1. La Stazione Appaltante si riserva la facoltà di introdurre nelle opere oggetto dell'appalto quelle varianti che a suo insindacabile giudizio ritenga opportune, senza che per questo l'appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più o in meno con l'osservanza delle prescrizioni ed entro i limiti stabiliti dagli articoli 43, comma 8, del Regolamento Generale e dall'art.106 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extracontrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della DL, recante anche gli estremi dell'approvazione da parte della Stazione Appaltante, ove questa sia prescritta dalla legge o dal regolamento.
3. Qualunque reclamo o riserva che l'appaltatore si credesse in diritto di opporre, deve essere presentato per iscritto alla DL prima dell'esecuzione dell'opera oggetto della contestazione. Non sono prese in considerazione domande di maggiori compensi su quanto stabilito in Contratto, per qualsiasi natura o ragione, se non vi è accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Si applica l'art.106 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 36 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Si applica l'art.106 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.
2. Trova applicazione la disciplina di cui all'Art.71, in quanto compatibile.

Art. 37 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi

1. Le eventuali variazioni sono valutate mediante l'applicazione dei prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'Art.3 Art.8 Art.13, commi 3 e 4.
2. Se tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale di cui al comma 1, non sono previsti prezzi per i lavori e le prestazioni di nuova introduzione, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento.

Art. 38 - Norme di sicurezza generali

1. I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro e in ogni caso in condizione di permanente sicurezza e igiene.
2. L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere.
3. L'appaltatore predispone, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale e alle attrezzature utilizzate.
4. L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.
5. L'appaltatore informa le lavorazioni nonché le lavorazioni da lui direttamente subappaltate al criterio "incident and injury free".

Art. 39 - Sicurezza sul luogo di lavoro

1. L'appaltatore è obbligato a fornire all'Amministrazione, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e una dichiarazione in merito al rispetto degli obblighi assicurativi e previdenziali previsti dalle leggi e dai contratti in vigore.
2. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela all'art. 15 del D.Lgs. 81/08, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 40 – Piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e coordinamento predisposto ai sensi del D.Lgs. 81/08 dalla Stazione appaltante.

Art. 41 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'appaltatore può presentare in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza e coordinamento predisposto dalla Stazione appaltante a seguito della redazione della Perizia di variante, nei seguenti casi:
 - a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie oppure quando ritenga di poter meglio garantire la sicurezza nel cantiere sulla base della propria esperienza, anche in seguito alla consultazione obbligatoria e preventiva dei rappresentanti per la sicurezza dei propri lavoratori o a rilievi da parte degli organi di vigilanza;
 - b) per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione degli infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano operativo di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'appaltatore ha il diritto che l'eventuale coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione si pronunci tempestivamente, con atto motivato da annotare sulla documentazione di cantiere, sull'accoglimento o il rigetto delle proposte presentate; le decisioni del coordinatore sono vincolanti per l'appaltatore.
3. Qualora entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, il coordinatore per la sicurezza non si pronunci:
 - a) nei casi di cui al comma 1, lettera a), le proposte si intendono accolte;
 - b) nei casi di cui al comma 1, lettera b), le proposte si intendono rigettate.
4. Nei casi di cui al comma 1, lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.
5. Nei casi di cui al comma 1, lettera b), qualora l'eventuale accoglimento delle modificazioni e integrazioni comporti maggiori oneri a carico dell'impresa, e tale circostanza sia debitamente provata e documentata, trova applicazione la disciplina delle varianti.

Art. 42 – Piano operativo di sicurezza

1. L'appaltatore, entro 30 giorni dall'aggiudicazione e comunque prima dell'inizio dei lavori, deve predisporre e consegnare al direttore dei lavori o, se nominato, al coordinatore per la sicurezza nella fase di esecuzione, un piano operativo di sicurezza per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori. Il piano operativo di sicurezza, redatto ai sensi dell'articolo dell' art. 96 comma 1 g) e dell' Allegato XV § 3.2.1 del D.Lgs. 81/08, comprende il documento di valutazione dei rischi di cui all'articolo 17 comma 1, e gli adempimenti di cui all'articolo 26, comma 1, lettera b), del D.Lgs. 81/08 e contiene inoltre le notizie di cui all'articolo 18 dello stesso decreto, con riferimento allo specifico cantiere e deve essere aggiornato ad ogni mutamento delle lavorazioni rispetto alle previsioni.
2. Nel presente appalto il piano operativo di sicurezza sostituisce il piano di sicurezza e di coordinamento di cui all'articolo 42, previsto dall'articolo 91, comma 1, lettera a) e dall'articolo 100, del D.Lgs. 81/08.

Art. 43 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 15 del D.Lgs. 81/08, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95 e 96 comma 1 a) e all'allegato XIII del D.Lgs. 81/08.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, al D.Lgs. 81/08 e alla migliore letteratura tecnica in materia.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta della Stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario 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 capogruppo. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
4. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

Art. 43 bis - Inosservanza delle norme di sicurezza. Sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato o per mancanza dei requisiti minimi di sicurezza.

1. In caso di inosservanza di norme in materia di sicurezza o in caso di pericolo imminente per i lavoratori, il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori o il Responsabile dei Lavori ovvero il Committente, potrà ordinare la sospensione dei lavori, disponendone la ripresa solo quando sia di nuovo assicurato il rispetto della normativa vigente e siano ripristinate le condizioni di sicurezza e igiene del lavoro.
2. Per sospensioni dovute a pericolo grave ed imminente il Committente non riconoscerà alcun compenso o indennizzo all'Appaltatore; la durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza dell'Appaltatore delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.
3. Inoltre, in caso di inosservanza da parte dell'appaltatore delle norme sulla sicurezza i pagamenti delle relative somme non saranno effettuati fino a quando il Coordinatore ne attesti l'osservanza
4. Il Coordinatore per la sicurezza intimerà all'appaltatore di mettersi in regola ed, in caso d'ulteriore inosservanza, egli attiverà le misure previste dal D.Lgs. 81/08.

In caso di inosservanza di quanto previsto nel Piano Operativo di Sicurezza, il coordinatore se presente e/o il direttore dei lavori procederà a determinare le somme relative che verranno scomputate e detratte dall'importo ad essa dovuto.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 44 - Subappalto

1. L'affidamento in subappalto è subordinato al rispetto delle disposizioni di cui all'art. 105 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. e deve essere sempre autorizzato dalla Stazione Appaltante.
2. Il subappalto è il contratto con il quale l'appaltatore affida a terzi l'esecuzione di parte delle prestazioni o lavorazioni oggetto del contratto di appalto. Costituisce comunque subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività del contratto di appalto ovunque espletate che richiedono l'impiego di manodopera. L'eventuale subappalto non può superare la quota del 30 per cento dell'importo complessivo del contratto di lavori.
3. I soggetti affidatari dei contratti possono affidare in subappalto le opere o i lavori, compresi nel contratto, previa autorizzazione della stazione appaltante purché:
 - a) tale facoltà sia prevista espressamente nel bando di gara anche limitatamente a singole prestazioni e, per i lavori, sia indicata la categoria o le categorie per le quali è ammesso il subappalto;
 - b) all'atto dell'offerta abbiano indicato i lavori o le parti di opere che intendono subappaltare o concedere in cottimo;
 - c) il concorrente dimostri l'assenza in capo ai subappaltatori dei motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50.
4. Per le opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali di cui all'art. 89, comma 11 del D.Lgs 18 aprile 2016, n.50 e al regolamento D.M. 10 novembre 2016, n. 248 e s.m.i., e fermi restando i limiti previsti, l'eventuale subappalto non può superare il 30 per cento dell'importo delle opere e non può essere, senza ragioni obiettive, suddiviso.
5. Si considerano strutture, impianti e opere speciali ai sensi del citato art. 2 del D.M. 10 novembre 2016, n.248 le opere corrispondenti alle categorie OG o OS di seguito elencate:
 - OG 11 - impianti tecnologici;
 - OS 2-A - superfici decorate di beni immobili del patrimonio culturale e beni culturali mobili di interesse storico, artistico, archeologico, etnoantropologico;
 - OS 2-B - beni culturali mobili di interesse archivistico e librario;
 - OS 4 - impianti elettromeccanici trasportatori;
 - OS 11 - apparecchiature strutturali speciali;
 - OS 12-A - barriere stradali di sicurezza;
 - OS 12-B - barriere paramassi, fermaneve e simili;
 - OS 13 - strutture prefabbricate in cemento armato;
 - OS 14 - impianti di smaltimento e recupero di rifiuti;
 - OS 18 -A - componenti strutturali in acciaio;
 - OS 18 -B - componenti per facciate continue;
 - OS 21 - opere strutturali speciali;
 - OS 25 - scavi archeologici;
 - OS 30 - impianti interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi; OS 32 - strutture in legno.
6. I requisiti di specializzazione, fermi restando i quelli previsti dall'art. 83 e 84 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 che gli operatori economici devono presentare per l'esecuzione delle opere di cui al precedente comma 5 sono i seguenti:
 - a) nelle categorie OS11, OS12-A, OS12-B, OS13, OS18-A, OS18-B, OS21 e OS32, avere nel proprio organico personale tecnico specializzato, appositamente formato e periodicamente aggiornato, per la corretta installazione e messa in esercizio dei prodotti e dei dispositivi da costruzione, anche complessi, impiegati nelle relative categorie di lavori, nonché, nei casi previsti dalle norme tecniche di riferimento, in possesso di attestazioni di qualificazione rilasciate da organismi riconosciuti;
 - b) nelle categorie OS13, OS18-A, OS18-B e OS32 disporre di un adeguato stabilimento industriale specificamente adibito alla produzione dei beni oggetto della relativa categoria;
 - c) nella categoria OG11 possedere, per ciascuna delle categorie di opere specializzate individuate con l'acronimo OS 3 (impianti idrico-sanitario, cucine, lavanderie), OS 28 (impianti termici e di condizionamento) e OS 30 (impianti

interni elettrici, telefonici, radiotelefonici e televisivi), almeno la percentuale di seguito indicata dei requisiti di ordine speciale previsti per l'importo corrispondente alla classifica richiesta:

- 1) categoria OS 3: 40 per cento;
- 2) categoria OS 28: 70 per cento; 3) categoria OS 30: 70 per cento.

L'operatore economico in possesso dei requisiti per la categoria OG11 può eseguire i lavori in ciascuna delle categorie OS3, OS28 e OS30 per la classifica corrispondente a quella posseduta. I certificati di esecuzione dei lavori relativi alla categoria OG11 indicano, oltre all'importo complessivo dei lavori riferito alla categoria OG11, anche gli importi dei lavori riferiti a ciascuna delle suddette categorie di opere specializzate e sono utilizzati unicamente per la qualificazione nella categoria OG11.

7. L'affidatario comunica alla stazione appaltante, prima dell'inizio della prestazione, per tutti i sub contratti che non sono subappalti, stipulati per l'esecuzione dell'appalto, il nome del sub contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati. Sono, altresì, comunicate alla stazione appaltante eventuali modifiche a tali informazioni avvenute nel corso del sub -contratto. E' altresì fatto obbligo di acquisire nuova autorizzazione integrativa qualora l'oggetto del subappalto subisca variazioni e l'importo dello stesso sia incrementato nonché siano variati i requisiti di qualificazione del subappaltatore di cui art. 105, comma 7, del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.
8. L'esecuzione delle prestazioni affidate in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.
9. L'affidatario deposita il contratto di subappalto presso la stazione appaltante almeno venti giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative prestazioni. Al momento del deposito del contratto di subappalto presso la stazione appaltante l'affidatario trasmette altresì la certificazione attestante il possesso da parte del subappaltatore dei requisiti di qualificazione prescritti dal Codice in relazione alla prestazione subappaltata e la dichiarazione del subappaltatore attestante l'assenza di motivi di esclusione di cui all'art. 80 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i. Nel caso attraverso apposita verifica abbia dimostrato la sussistenza dei motivi di esclusione di cui all'articolo 80, l'affidatario provvederà a sostituire i subappaltatori non idonei.
10. Il contratto di subappalto, corredato della documentazione tecnica, amministrativa e grafica direttamente derivata dagli atti del contratto affidato, indicherà puntualmente l'ambito operativo del subappalto sia in termini prestazionali sia economici.
11. Il contraente principale è responsabile in via esclusiva nei confronti della stazione appaltante. L'aggiudicatario è responsabile in solido con il subappaltatore in relazione agli obblighi retributivi e contributivi tranne nel caso in cui la stazione appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni dagli stessi, quando il subappaltatore o il cottimista è una microimpresa o piccola impresa ovvero su richiesta del subappaltatore e la natura del contratto lo consente. Il pagamento diretto del subappaltatore da parte della stazione appaltante avviene anche in caso di inadempimento da parte dell'appaltatore.
12. L'affidatario è tenuto ad osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si eseguono le prestazioni. E', altresì, responsabile in solido dell'osservanza delle norme anzidette da parte dei subappaltatori nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto, nonché degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente. L'affidatario e, per suo tramite, i subappaltatori, trasmettono alla stazione appaltante prima dell'inizio dei lavori la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, ove presente, assicurativi e antinfortunistici, nonché copia dei piani di sicurezza. Ai fini del pagamento delle prestazioni rese nell'ambito dell'appalto o del subappalto, la stazione appaltante acquisisce d'ufficio il documento unico di regolarità contributiva in corso di validità relativo all'affidatario e a tutti i subappaltatori. Al fine di contrastare il fenomeno del lavoro sommerso ed irregolare, il documento unico di regolarità contributiva sarà comprensivo della verifica della congruità della incidenza della mano d'opera relativa allo specifico contratto affidato. Per i contratti relativi a lavori, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'esecutore o del subappaltatore o dei soggetti titolari di subappalti e cottimi, nonché in caso di inadempienza contributiva risultante dal documento unico di regolarità contributiva, si applicheranno le disposizioni di cui all'art. 30, commi 5 e 6 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.
13. L'affidatario deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, gli stessi prezzi unitari risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento ed inoltre corrispondere gli oneri della sicurezza, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentita la Direzione dei Lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, deve provvedere alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione. L'affidatario è solidalmente responsabile con il subappaltatore degli adempimenti, da parte di questo ultimo, degli obblighi di sicurezza previsti dalla normativa vigente.
14. L'affidatario che si avvale del subappalto o del cottimo deve allegare alla copia autentica del contratto la dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento a norma dell'articolo 2359 del codice civile con il titolare del subappalto o del cottimo. Analoga dichiarazione deve essere effettuata da

ciascuno dei soggetti partecipanti nel caso di raggruppamento temporaneo, società o consorzio. La stazione appaltante provvede al rilascio dell'autorizzazione al subappalto entro trenta giorni dalla relativa richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta, ove ricorrano giustificati motivi. Trascorso tale termine senza che si sia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2 per cento dell'importo delle prestazioni affidate o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della stazione appaltante sono ridotti della metà.

15. I piani di sicurezza di cui al decreto legislativo del 9 aprile 2008, n.81 saranno messi a disposizione delle autorità competenti preposte alle verifiche ispettive di controllo dei cantieri. L'affidatario sarà tenuto a curare il coordinamento di tutti i subappaltatori operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dai singoli subappaltatori compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'affidatario. Nell'ipotesi di raggruppamento temporaneo o di consorzio, detto obbligo incombe al mandatario. Il direttore tecnico di cantiere è responsabile del rispetto del piano da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori.
16. L'affidatario corrisponde i costi della sicurezza e della manodopera, relativi alle prestazioni affidate in subappalto, alle imprese subappaltatrici senza alcun ribasso; la stazione appaltante, sentito il direttore dei lavori, il coordinatore della sicurezza in fase di esecuzione, ovvero il direttore dell'esecuzione, provvede alla verifica dell'effettiva applicazione della presente disposizione - art. 105, comma 4, D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.
17. La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni quando tale soggetto sia una micro o piccola impresa o in caso di inadempimento dell'appaltatore ai sensi dell'art.105, comma 13, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 45 – Responsabilità in materia di subappalto

1. L'appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.
2. Il direttore dei lavori e il R.U.P., nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del D.Lgs. 81/08, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e di esecuzione dei contratti di subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'articolo 1456 del codice civile con la conseguente possibilità, per la Stazione appaltante, di risolvere il contratto in danno dell'appaltatore, ferme restando le sanzioni penali previste dall'articolo 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato dal decreto legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).
4. Fermo restando quanto previsto all'Art.64 del presente Capitolato speciale, ai sensi dell'art. 105, commi 2 e 3, del D.Lgs 18 aprile 2017, n. 50 è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera e i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2 per cento dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000 euro e se l'incidenza del costo della manodopera e del personale è superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto. I sub-affidamenti che non costituiscono subappalto, devono essere comunicati al RUP e al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione almeno il giorno feriale antecedente all'ingresso in cantiere dei soggetti sub -affidatari, con la denominazione di questi ultimi.
5. Ai subappaltatori, ai sub affidatari, nonché ai soggetti titolari delle prestazioni che non sono considerate subappalto ai sensi dei commi 4 e 5, si applica l'Art.69, commi 4, 5 e 6, in materia di tessera di riconoscimento.

Art. 46 – Pagamento dei subappaltatori

1. La Stazione Appaltante corrisponde direttamente al subappaltatore l'importo dovuto per le prestazioni quando tale soggetto sia una micro o piccola impresa o in caso di inadempimento dell'appaltatore ai sensi dell'art.105, comma 13, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.
2. La Stazione appaltante provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori e ai cottimisti l'importo dei lavori eseguiti dagli stessi; l'appaltatore è obbligato a trasmettere alla Stazione appaltante, tempestivamente e comunque entro 20 (venti) giorni dall'emissione di ciascun stato di avanzamento lavori, una comunicazione che indichi la parte dei lavori eseguiti dai subappaltatori o dai cottimisti, specificando i relativi importi e la proposta motivata di pagamento.
3. I pagamenti al subappaltatore sono subordinati:
 - all'acquisizione del DURC dell'appaltatore e del subappaltatore, ai sensi dell'Art.70, comma 2;
 - all'acquisizione delle dichiarazioni di cui all'Art.45, comma 2, relative al subappaltatore;
 - all'ottemperanza alle prescrizioni di cui all'Art.50 in materia di tracciabilità dei pagamenti;

- alle limitazioni di cui agli Art.69, comma 2 e Art.70, comma 4.
- 4. Se l'appaltatore non provvede nei termini agli adempimenti di cui al comma 1 e non sono verificate le condizioni di cui al comma 2, la Stazione appaltante sospende l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'appaltatore non adempie a quanto previsto.
- 5. La documentazione contabile di cui al comma 1 deve specificare separatamente:
 - l'importo degli eventuali oneri per la sicurezza da liquidare al subappaltatore ai sensi dell'Art.64;
 - l'individuazione delle categorie, tra quelle di cui all'allegato «A» al Regolamento generale, al fine della verifica della compatibilità con le lavorazioni autorizzate di cui all'Art.64, comma 2, lettera b), numero 1, terzo trattino, e ai fini del rilascio del certificato di esecuzione lavori di cui all'allegato «B» al predetto Regolamento generale.
- 6. Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del d.P.R. n. 633 del 1972, aggiunto dall'articolo 35, comma 5, della legge 4 agosto 2006, n. 248, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'appaltatore principale.

CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO

Art. 47 - Accordo bonario

1. Accordo bonario

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si attiverà il procedimento dell'accordo bonario di tutte le riserve iscritte fino al momento dell'avvio del procedimento stesso.

Prima dell'approvazione del certificato di collaudo ovvero del certificato di regolare esecuzione, qualunque sia l'importo delle riserve, il responsabile unico del procedimento attiverà l'accordo bonario per la risoluzione delle riserve e valuterà l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento del limite di valore del 15 per cento del contratto. Non potranno essere oggetto di riserva gli aspetti progettuali che sono stati oggetto di verifica ai sensi dell'art. 26 del D.Lgs.18 aprile 2016, n. 50.

Il direttore dei lavori darà immediata comunicazione al responsabile unico del procedimento delle riserve, trasmettendo nel più breve tempo possibile una propria relazione riservata.

Il responsabile unico del procedimento, acquisita la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove costituito, dell'organo di collaudo, provvederà direttamente alla formulazione di una proposta di accordo bonario ovvero per il tramite degli esperti segnalati dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC con le modalità previste dall'art. 205, comma 5, D.Lgs.18 aprile 2016, n. 50.

Se la proposta è accettata dalle parti, entro quarantacinque giorni dal suo ricevimento, l'accordo bonario è concluso e viene redatto verbale sottoscritto dalle parti. L'accordo ha natura di transazione. Sulla somma riconosciuta in sede di accordo bonario sono dovuti gli interessi al tasso legale a decorrere dal sessantesimo giorno successivo alla accettazione dell'accordo bonario da parte della stazione appaltante. In caso di reiezione della proposta da parte del soggetto che ha formulato le riserve ovvero di inutile decorso del termine di cui al secondo periodo possono essere aditi gli arbitri o il giudice ordinario.

2. Collegio consultivo tecnico

In via preventiva, al fine di prevenire le controversie relative all'esecuzione del contratto, le parti possono convenire che prima dell'avvio dell'esecuzione, o comunque non oltre novanta giorni da tale data, sia costituito un collegio consultivo tecnico con funzioni di assistenza per la rapida risoluzione delle dispute di ogni natura suscettibili di insorgere nel corso dell'esecuzione del contratto. Le proposte di transazione formulate dal collegio costituito con le modalità dell'art. 207 del D.Lgs.18 aprile 2016, n. 50, non saranno comunque vincolanti per le parti.

3. Arbitrato

Ciascuna delle parti, nella domanda di arbitrato o nell'atto di resistenza alla domanda, designerà l'arbitro di propria competenza scelto tra soggetti di provata esperienza e indipendenza nella materia oggetto del contratto cui l'arbitrato si riferisce. Il Presidente del collegio arbitrale sarà designato dalla Camera arbitrale istituita presso l'ANAC tra i soggetti iscritti all'albo in possesso di particolare esperienza nella materia. La nomina del collegio arbitrale effettuata in violazione delle disposizioni di cui all'art. 209, commi 4,5 del D.Lgs.18 aprile 2016, n. 50, determina la nullità del lodo.

Esauriti gli adempimenti necessari alla costituzione del collegio, il giudizio si svolgerà secondo i disposti dell'art. 209 e 210 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50 e s.m.i.

Il Collegio arbitrale deciderà con lodo definitivo e vincolante tra le parti in lite.

- #### **4. Su iniziativa della stazione appaltante o di una o più delle altre parti, l'ANAC potrà esprimere parere relativamente a questioni insorte durante lo svolgimento delle procedure di gara, entro trenta giorni dalla ricezione della richiesta. Il parere obbligherà le parti che vi abbiano preventivamente acconsentito ad attenersi a quanto in esso stabilito.**

5. Resta fermo quanto previsto dall'art. 208 del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50.

Art. 47 bis – Manutenzione delle opere fino a collaudo

1. Fino all'approvazione favorevole del collaudo definitivo delle opere la manutenzione ordinaria e straordinaria delle stesse dovrà essere fatta a cura e spese dell'Appaltatore. Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione ed il collaudo e salve le maggiori responsabilità sancite dall' Art. 1669 del C.C., l'Appaltatore è pertanto garante delle opere e delle forniture eseguite obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare i guasti e le degradazioni che dovessero manifestarsi anche in conseguenza di un corretto uso delle opere. In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo e comunque, sotto pena di intervento di ufficio, nei termini prescritti dalla D.L.

Art. 47 ter – Danni alle opere

1. In caso di danni alle opere eseguite, dovuti a qualsiasi motivo, con la sola esclusione delle cause di forza maggiore, l'Appaltatore deve provvedere, a propria cura e spese, senza sospendere o rallentare l'esecuzione dei lavori, al ripristino di tutto quanto danneggiato.
2. Quando invece i danni dipendono da cause di forza maggiore, il Committente prende a suo carico i danni subiti dalle opere già eseguite, anche parzialmente.
3. In ogni caso il compenso che il Committente riconosce all'Appaltatore è limitato esclusivamente all'importo dei lavori necessari per la riparazione o il ripristino.

Art. 48 - Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'articolo 47 e l'appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è attribuita al procedimento arbitrale ai sensi dell'articolo 241 del Codice dei contratti, e degli articoli 33 e 34 del capitolato generale d'appalto, in quanto applicabili. Il terzo arbitro con funzioni di presidente è nominato dalle parti o, su delega di queste, dai primi due arbitri e, in caso di inerzia o mancato accordo entro un termine perentorio definito dalla parte diligente, dalla Camera arbitrale in applicazione degli articoli 242 e 243 del Codice dei contratti.
3. L'organo che decide sulla controversia decide anche in ordine all'entità delle spese di giudizio e alla loro imputazione alle parti, in relazione agli importi accertati, al numero e alla complessità delle questioni.

Art. 49 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

1. L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, e in particolare:
 - a) nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'appaltatore si obbliga ad applicare integralmente il contratto nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili e affini e gli accordi locali e aziendali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori;
 - b) i suddetti obblighi vincolano l'appaltatore anche qualora non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale o artigianale, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica;
 - c) è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto; il fatto che il subappalto non sia stato autorizzato non esime l'appaltatore dalla responsabilità, e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante;
 - d) è obbligato al regolare assolvimento degli obblighi contributivi in materia previdenziale, assistenziale, antinfortunistica e in ogni altro ambito tutelato dalle leggi speciali.
2. In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o a essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20 % per cento sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del

saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

3. Ai sensi dell'articolo 13 del capitolato generale d'appalto, in caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, qualora l'appaltatore invitato a provvedervi, entro quindici giorni non vi provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta, la stazione appaltante può pagare direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate, anche in corso d'opera, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

Art. 49bis – Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC)

1. La stipula del contratto, l'erogazione di qualunque pagamento a favore dell'appaltatore, la stipula di eventuali atti di sottomissione o di appendici contrattuali, il rilascio delle autorizzazioni al subappalto, il certificato di collaudo / di regolare esecuzione, sono subordinati all'acquisizione del DURC.
2. Il DURC è acquisito d'ufficio attraverso strumenti informatici dalla Stazione appaltante a condizione che l'appaltatore e, tramite esso, i subappaltatori, trasmettano tempestivamente alla stessa Stazione appaltante il modello unificato INAIL-INPS -CASSA EDILE, compilato nei quadri «A» e «B» o, in alternativa, le seguenti indicazioni:
 - il contratto collettivo nazionale di lavoro (CCNL) applicato;
 - la classe dimensionale dell'impresa in termini di addetti;
 - per l'INAIL: codice ditta, sede territoriale dell'ufficio di competenza, numero di posizione assicurativa;
 - per l'INPS: matricola azienda, sede territoriale dell'ufficio di competenza; se impresa individuale numero di posizione contributiva del titolare; se impresa artigiana, numero di posizione assicurativa dei soci;
 - per la Cassa Edile (CAPE): codice impresa, codice e sede cassa territoriale di competenza.

Art. 50 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori

1. La Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto mediante semplice lettera raccomandata con messa in mora di 15 giorni, senza necessità di ulteriori adempimenti, nei seguenti casi: a) frode nell'esecuzione dei lavori; b) inadempimento alle disposizioni del direttore dei lavori riguardo ai tempi di esecuzione o quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti; c) manifesta incapacità o inidoneità, anche solo legale, nell'esecuzione dei lavori; d) inadempienza accertata alle norme di legge sulla prevenzione degli infortuni, la sicurezza sul lavoro e le assicurazioni obbligatorie del personale; e) sospensione dei lavori o mancata ripresa degli stessi da parte dell'appaltatore senza giustificato motivo; f) rallentamento dei lavori, senza giustificato motivo, in misura tale da pregiudicare la realizzazione dei lavori nei termini previsti dal contratto; g) subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto o violazione di norme sostanziali regolanti il subappalto; h) non rispondenza dei beni forniti alle specifiche di contratto e allo scopo dell'opera; i) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al decreto legislativo n. 81 del 2008 o ai piani operativi di sicurezza di cui agli articoli 40 e 41 del presente capitolato speciale, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal responsabile del procedimento o dal coordinatore per la sicurezza.
2. Il contratto è altresì risolto in caso di perdita da parte dell'appaltatore, dei requisiti per l'esecuzione dei lavori, quali il fallimento o la irrogazione di misure sanzionatorie o cautelari che inibiscono la capacità di contrattare con la pubblica amministrazione.
3. Nei casi di rescissione del contratto o di esecuzione d'ufficio, la comunicazione della decisione assunta dalla Stazione appaltante è fatta all'appaltatore nella forma dell'ordine di servizio o della raccomandata con avviso di ricevimento, con la contestuale indicazione della data alla quale avrà luogo l'accertamento dello stato di consistenza dei lavori.
4. In relazione a quanto sopra, alla data comunicata dalla Stazione appaltante si fa luogo, in contraddittorio fra il direttore dei lavori e l'appaltatore o suo rappresentante ovvero, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature dei e mezzi d'opera esistenti in cantiere, nonché, nel caso di esecuzione d'ufficio, all'accertamento di quali di tali materiali, attrezzature e mezzi d'opera debbano essere mantenuti a disposizione della Stazione appaltante per l'eventuale riutilizzo e alla determinazione del relativo costo.
5. Nei casi di rescissione del contratto e di esecuzione d'ufficio, come pure in caso di fallimento dell'appaltatore, i rapporti economici con questo o con il curatore sono definiti, con salvezza di ogni diritto e ulteriore azione della Stazione appaltante, nel seguente modo:

- a) ponendo a base d'asta del nuovo appalto l'importo lordo dei lavori di completamento da eseguire d'ufficio in danno, risultante dalla differenza tra l'ammontare complessivo lordo dei lavori posti a base d'asta nell'appalto originario, eventualmente incrementato per perizie in corso d'opera oggetto di regolare atto di sottomissione o comunque approvate o accettate dalle parti, e l'ammontare lordo dei lavori eseguiti dall'appaltatore inadempiente medesimo;
- b) ponendo a carico dell'appaltatore inadempiente:
 - 1) l'eventuale maggiore costo derivante dalla differenza tra importo netto di aggiudicazione del nuovo appalto per il completamento dei lavori e l'importo netto degli stessi risultante dall'aggiudicazione effettuata in origine all'appaltatore inadempiente;
 - 2) l'eventuale maggiore costo derivato dalla ripetizione della gara di appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
 - 3) l'eventuale maggiore onere per la Stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e di pubblicità, delle maggiori spese tecniche di direzione, assistenza, contabilità e collaudo dei lavori, dei maggiori interessi per il finanziamento dei lavori, di ogni eventuale maggiore e diverso danno documentato, conseguente alla mancata tempestiva utilizzazione delle opere alla data prevista dal contratto originario.
6. Il contratto è altresì risolto qualora, per il manifestarsi di errori o di omissioni del progetto esecutivo che pregiudicano, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera ovvero la sua utilizzazione, come definiti dall'articolo 132, comma 6, del Codice dei contratti, si rendano necessari lavori suppletivi che eccedano il quinto dell'importo originario del contratto. In tal caso, proceduto all'accertamento dello stato di consistenza ai sensi del comma 3, si procede alla liquidazione dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto.

CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE

Art. 51 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione

1. Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.
2. In sede di accertamento sommario, senza pregiudizio di successivi accertamenti, sono rilevati e verbalizzati eventuali vizi e difformità di costruzione che l'impresa appaltatrice è tenuta a eliminare a sue spese nel termine fissato e con le modalità prescritte dal direttore dei lavori, fatto salvo il risarcimento del danno alla Stazione appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito articolo del presente capitolato, proporzionale all'importo della parte di lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino.
3. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del certificato di collaudo provvisorio/di regolare esecuzione da parte della Stazione appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dall'Art.73.
4. Non può ritenersi verificata l'ultimazione dei lavori se l'appaltatore non ha consegnato alla DL le certificazioni e i collaudi tecnici specifici, dovuti da esso stesso o dai suoi fornitori o installatori. La DL non può redigere il certificato di ultimazione e, se redatto, questo non è efficace e non decorrono i termini di cui al comma 1, né i termini per il pagamento della rata di saldo di cui all'Art.44. La predetta riserva riguarda i seguenti manufatti e impianti:
 - a) _____;
 - b) _____;
 - c) _____.

Art. 52 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di regolare esecuzione è essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio. Esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il certificato di regolare esecuzione si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto.
2. Trova applicazione la disciplina di cui all'art. 237 del dPR 5 ottobre 2010, n. 207.

3. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di controllo o di collaudo parziale o ogni altro accertamento, volti a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente Capitolato speciale o nel contratto.
4. Ai sensi dell'art. 234 del dPR 5 ottobre 2010, n. 207, La stazione appaltante, preso in
5. esame l'operato e le deduzioni dell'organo di collaudo e richiesto, quando ne sia il caso, i pareri ritenuti necessari all'esame, effettua la revisione contabile degli atti e si determina con apposito provvedimento, entro 60 (sessanta) giorni dalla data di ricevimento degli atti di collaudo, sull'ammissibilità del certificato di collaudo, sulle domande dell'appaltatore e sui risultati degli avvisi ai creditori. In caso di iscrizione di riserve sul certificato di collaudo per le quali sia attivata la procedura di accordo bonario, il termine di cui al precedente periodo decorre dalla scadenza del termine di cui all'art. 205, comma 6, del D.Lgs 18 aprile 2016, n. 50. Il provvedimento di cui al primo periodo è notificato all'appaltatore.
6. Finché all'approvazione del certificato di cui al comma 1, la stazione appaltante ha facoltà di procedere ad un nuovo collaudo.

Art. 53 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche nelle more del collaudo, con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario di cui all'Art.72, comma 1, oppure nel diverso termine assegnato dalla DL.
2. Se la Stazione appaltante si avvale di tale facoltà, comunicata all'appaltatore per iscritto, lo stesso appaltatore non si può opporre per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. L'appaltatore può chiedere che il verbale di cui al comma 1, o altro specifico atto redatto in contraddittorio, dia atto dello stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo della DL o per mezzo del RUP, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
5. Se la Stazione appaltante non si trova nella condizione di prendere in consegna 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 dall'Art.72, comma 3.

CAPO 12 – NORME FINALI

Art. 54 - Oneri e obblighi a carico dell'appaltatore

L'Appaltatore è colui che assume il compimento dell'opera appaltata con l'organizzazione di tutti i mezzi necessari; pertanto ad esso competono i seguenti oneri, obblighi, con le conseguenti responsabilità:

1. 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;
2. la rapida formazione di un cantiere attrezzato, in relazione all'entità dei lavori, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire ed una idonea recinzione del cantiere stesso, nelle parti indicate dal D.L. e comunque necessarie per la salvaguardia della salute e della sicurezza dei lavoratori, nonché la pulizia e manutenzione di detto cantiere, l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade e la messa in opera di un idoneo sistema di illuminazione e segnaletica sia diurna che notturna in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori;
3. la cartellonistica relativa alla segnalazione del cantiere e della presenza di lavori su tratti di viabilità carrabile con conseguente regolamentazione del transito di mezzi e pedonale in orari preordinati da concordare con l'Amministrazione appaltante e la D.L.;
4. la predisposizione di sistemazioni tali da garantire la percorribilità in sicurezza a mezzi e pedoni nelle zone limitrofe al cantiere e ai depositi e luoghi destinati alla sosta dei macchinari ed al deposito dei materiali secondo gli orari, gli intervalli ed i giorni preconcordati;
5. le segnalazioni diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, dei tratti stradali limitrofi e/o interessati da speciali lavori, lungo i quali il transito debba temporaneamente svolgersi con particolari cautele, anche a senso unico alternato a mezzo appositi dispositivi di segnalazione e regolamentazione, nonché le spese per gli

- occorrenti guardiani, pilotaggi e ripari che potessero occorrere; dette segnalazioni dovranno uniformarsi ai tipi prescritti dalle Norme della Circolazione Stradale e del Regolamento di esecuzione.
6. la presentazione all'Amministrazione appaltante prima della stipula del contratto del D.U.R.C. non anteriore a tre mesi, entro 10 giorni dall'inizio dei lavori della documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed infortunistici secondo la normativa vigente, nonché il piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori;
 7. la trasmissione all'Ente con cadenza quadrimestrale delle copie dei versamenti contributivi, previdenziali e assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva. (Art. 9.2 D.P.C.M.);
 8. fornire alla Direzione Lavori la prova di aver ottemperato alla Legge n. 482 del 2 Aprile 1968 sulle assunzioni obbligatorie nonché alle predisposizioni previste dalla Legge n. 130 del 27 Febbraio 1958 e sue successive proroghe e modifiche e dalla Legge n. 744 del 19 Ottobre 1970 sulle assunzioni dei profughi e successive modificazioni;
 9. la guardiania e la sorveglianza, sia di giorno che di notte del cantiere, di tutti i materiali in esso esistenti, nonché di tutte le cose dell'Amministrazione appaltante inerenti ai lavori e consegnati all'Imprenditore dalla Direzione dei Lavori; affidata a persone provviste della qualifica di "guardia particolare giurata" (art. 22 della Legge 13 Settembre 1982, n. 646);
 10. assicurare il transito lungo le strade ed i passaggi pubblici e privati, che venissero intersecati e comunque disturbati nella esecuzione dei lavori, provvedendo all'uopo a sue spese con opere provvisorie e con le prescritte segnalazioni, oppure sottoponendo all'Amministrazione e alla D.L. eventuali deviazioni di traffico su strade adiacenti esistenti accollandosi gli oneri delle sistemazioni all'uopo e dei ripristini;
 11. il libero accesso al cantiere, il passaggio nello stesso e sulle opere eseguite od in corso d'esecuzione, al personale di altra Impresa alla quale siano stati affidati lavori non compresi nel presente appalto, e alle persone che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione nonché, a richiesta della Direzione dei lavori, l'uso parziale o totale, da parte di dette imprese o persone, dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e di apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori che l'Amministrazione intenderà eseguire direttamente ovvero a mezzo di altre Ditte, dalle quali, come l'Amministrazione, l'Appaltante non potrà pretendere compensi di sorta.
 12. osservare le norme in applicazione della legge sulle cave e torbiere, Polizia Mineraria ecc., nonché ad osservare tutte le prescrizioni, leggi e regolamenti in vigore per l'uso delle mine;
 13. eseguire lo smacchiamento generale, il taglio di alberi e siepi e l'estirpazione delle ceppaie che intralciassero il funzionamento del cantiere sia in piano che su pendenza che in parete;
 14. tutte le opere provvisorie occorrenti di qualsiasi entità e specie per l'esecuzione dei lavori a qualunque altezza e profondità, dovendo l'Imprenditore, anche senza alcun speciale ordine della Direzione dei Lavori, adottare a sue spese tutte le precauzioni che l'arte suggerisce per evitare danni a cose o a persone. Pertanto l'Imprenditore dovrà far fronte a tutte le assicurazioni imposte dalle leggi e dai regolamenti: in ogni caso sarà il solo ed unico responsabile di qualunque danno possa verificarsi alle opere già eseguite, od in via di esecuzione, salvo per quest'ultimo caso, i danni di forza maggiore accertati nei modi e nei termini prescritti dal Capitolato Generale;
 15. la formazione degli operai, strumenti, mezzi e materiali occorrenti per l'esecuzione di prove in parete o su campioni di roccia, prove su campioni di roccia; per l'esecuzione di sondaggi anche a carotaggio continuo comunque orientati, trivellazioni o pozzi al fine di determinare le caratteristiche del terreno di fondazione e delle sottostanti stratificazioni. Tutti gli oneri, le attrezzature ed il personale, anche esterno all'azienda, per i rilievi, tracciamenti e misurazioni relative alle operazioni di consegna e tracciamento delle opere da realizzare; la fornitura alla D.L. dei relativi disegni in scala 1:50 e 1:100 che costituiranno i disegni di verifica, contabilizzazione e prova delle opere e collaudazione dei lavori;
 16. la fornitura dei certificati in copia originale, emessi dalle ditte produttrici o fornitrici comprovanti la rispondenza degli stessi alle caratteristiche richieste, relativamente ai materiali utilizzati o posti in opera, e provvedere al prelievo ed invio di campioni agli Istituti di prove e/o alla esecuzione delle prove in sito sulle opere eseguite da Enti, Laboratori e Aziende qualificate indicate dall'Amministrazione o dalla D.L., nonché il pagamento delle relative spese;
 17. le spese e gli oneri relativi alle prove di collaudo ed agli accertamenti sui materiali che la D.L. disponga in corso d'opera e ad opera conclusa;
 18. l'obbligo di far eseguire fotografie delle zone di intervento prima durante e dopo le lavorazioni, delle metodologie operative in corso d'opera, e delle opere eseguite con loro numerazione progressiva in riferimento alla struttura cui appartengono, nel numero di tre copie (formato 13x18) collezionate in apposito album-contenitore da fornire alla D.L.. All'osservanza di tale onere rimane subordinata l'emissione ed il pagamento del relativo certificato di pagamento.
 19. ad espletare tutte le pratiche ed a sostenere tutti gli oneri per l'occupazione temporanea e definitiva delle aree pubbliche o private occorrenti per le strade di servizio per l'accesso ai vari cantieri e per la viabilità alternativa in caso si debba interrompere il traffico sulla pubblica via per la realizzazione delle opere, per l'impianto dei cantieri

- stessi, per cave di prestito, per discariche di materiali dichiarati inutilizzabili dalla Direzione dei Lavori, per cave o per tutto quanto occorra alla esecuzione dei lavori; in particolare quindi l'Imprenditore provvederà al pagamento relativo a licenze o permessi comunali per l'occupazione temporanea di aree o per servitù temporanea di passaggi o quanto altro;
20. tutte le spese relative alla stipulazione del contratto ed alla costituzione del domicilio presso i lavori; tutte le imposte e le tasse su esso gravanti, il costo delle copie del contratto e dei documenti allegati compresi i diritti di segreteria ed i bolli, ove necessario, su tutti gli atti contabili ed amministrativi;
 21. tutte le spese per la manutenzione ordinaria di tutte le opere sino al collaudo, tenendo presente che potranno essere usate subito dopo l'ultimazione;
 22. lo sgombero delle sedi stradali e delle banchine, nelle zone di lavorazione ed in quelle limitrofe, da materiale di risulta e di impiego che possano comunque nuocere o costituire pericolo al transito dei mezzi e pedonale;
 23. tutti gli oneri derivanti dalla necessità di assicurare in ogni momento la continuità e la sicurezza della viabilità e degli attigui edifici e di conservare i passaggi e le vie che venissero interrotte per l'esecuzione dell'opera, provvedendo all'uopo, a sue spese, con opere provvisoriale;
 24. la segnalazione diurna e notturna, con mezzi adeguati e sufficienti secondo le norme vigenti del codice della Strada, dell'esistenza dei lavori in corso nei tratti stradali da essi interessati;
 25. Costruzione e provvista di mezzi di difesa dalla eventuale penetrazione di acque esterne o sorgive ed installazione ed esercizio di mezzi meccanici di scolo e di esaurimento di tali acque dalla sede dei lavori.
 26. Le spese per il risarcimento dei danni di ogni genere, o il pagamento di indennità a quei proprietari i cui immobili, non espropriati dall'Ente Appaltante, fossero danneggiati, o in qualche modo interessati all'esecuzione dei lavori. Analogo risarcimento dovrà essere corrisposto per beni mobili, impianti, condotte, ecc., il cui uso venga temporaneamente o definitivamente impedito a causa dei lavori dell'appalto.
 - 27. sarà come onere ed obbligo dell'Appaltatore svolgere per conto dell'Amministrazione uno stato di consistenza dei luoghi e dei manufatti privati "ante operam insistenti lungo il tracciato dell'opera, corredato da disegni e documentazione fotografica, da sottoporre alla D.L., alle proprietà ed all'Ente Appaltante;**
 28. il risarcimento di eventuali danni che, in dipendenza del modo di esecuzione dei lavori, fossero arrecati a proprietà pubbliche o private nonché a persone, restando liberi ed indenni l'Amministrazione appaltante ed il suo personale;
 29. la rimessa in pristino dei luoghi corrispondente allo stato precedente le lavorazioni. In particolar modo la pulizia totale dei detriti e degli scarti di lavorazione provenienti da scavi ed altro, smontaggio di cantiere ecc., entro il termine fissato dalla D.L., con eventuale trasporto a discarica a qualsiasi distanza dei materiali sopra indicati; la ricollocazione di terreno vegetale e la messa a dimora di essenze vegetali a mezzo idrosemina o piantumazione di essenze arboree anche di alto fusto; che saranno indicati dalla D.L. ; il ripristino dei manti stradali e l'inghiainamento delle viabilità e dei piazzali;
 30. il provvedere a sue spese e sotto la sua completa responsabilità al ricevimento in cantiere, scarico e trasporto nei luoghi di deposito, situati all'interno del cantiere e a piè d'opera, secondo le disposizioni della D.L., nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali, forniture ed opere escluse dal presente appalto provviste ed eseguite da altre Ditte per conto dell'Amministrazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per negligenza fossero apportati ai materiali forniti ed ai lavori compiuti dovranno essere ripartiti a carico esclusivo dell'Appaltatore;
 31. l'adozione nell'esecuzione di tutti i lavori dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire la vita o l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando scrupolosamente le norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro. Ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni ricadrà pertanto sull'Appaltatore restandone sollevata l'Amministrazione nonché il personale preposto alla Direzione e alla sorveglianza;
 32. la fornitura, secondo le modalità previste dalla circolare del Ministero LL.PP. n°1729/U.L. del 1.6.1990, di n. 2 cartelli indicatori e le relative installazioni nei siti indicati dalla Direzione entro otto giorni dalla consegna dei lavori. I cartelloni, delle dimensioni minime di mt. 3,00x2,00, recheranno a colori indelebili la denominazione dell'Ente finanziatore, quella dell'Ente appaltante, l'Impresa esecutrice, la località di esecuzione dei lavori, l'oggetto e l'importo degli stessi nonché la denominazione dell'Ente preposto alla Direzione. I cartelli dovranno essere periodicamente aggiornati, se necessario. Tanto i cartelli che le armature di sostegno dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto e mantenuti in ottimo stato fino al collaudo dei lavori. Per la mancanza od il cattivo stato del prescritto numero di cartelli indicatori sarà applicata all'Appaltatore una penale di €. 250.000 per ogni cartello. Sarà inoltre applicata una penale giornaliera di €. 50.000 dal giorno della constatata inadempienza fino a quello dell'apposizione o riparazione del cartello mancante o deteriorato. L'importo delle penali sarà addebitato sul certificato di pagamento in acconto, successivo all'inadempienza.
 33. prima di dare inizio ai lavori l'Impresa è tenuta ad informarsi sulla presenza di cavi sotterranei o aerei (telefonici, telegrafici, elettrici) e condotte (gas, fognature, acquedotto, metanodotto, ecc.). In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di tali opere: Enel, Telecom, P.T. , Gas, Comuni, Consorzi, Società od altri) la presumibile data dell'esecuzione dei lavori nelle zone interessate, richiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione,

- profondità, ecc.) necessari al fine di eseguire i lavori con quelle cautele opportune ad evitare danni alle opere suaccennate. Il maggiore onere al quale l'impresa dovrà sottostare per l'esecuzione dei lavori in dette condizioni si intende compreso e compensato nei prezzi di elenco. Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi o alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso a mezzo telegramma sia agli Enti proprietari delle opere danneggiate che alla D.L.. Rimane ben fissato che nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto esterna la stazione appaltante da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale. E' a carico dell'Impresa l'onere di espletamento delle pratiche presso gli Enti proprietari dei sopradetti servizi e gli oneri per l'eventuale loro spostamento, rimozione, deviazioni o interruzione sia temporale che definitiva ed ogni altro onere per eventuali limitazioni od interruzioni dell'agibilità di tali reti;
34. l'esecuzione a proprie spese di sondaggi, campionamenti, analisi di laboratorio delle terre e/o saggi esplorativi con qualunque mezzo richiesto dalla D.L. , necessari per accertare le caratteristiche e la natura dei terreni destinati a ricevere le opere previste in progetto, per la verifica delle soluzioni strutturali e del dimensionamento delle opere previste;
 35. la riproduzione di grafici, disegni ed allegati vari relativi alle opere da realizzare;
 36. le pratiche presso Amministrazioni ed Enti (Genio Civile, Comune, Provincia, Corpo Forestale dello Stato, Enti Parco, Soprintendenza ai Beni Ambientali Architettonici Artistici e Storici competenti per territorio) per autorizzazioni, licenze, permessi e depositi (se necessarie), nonché le spese ad esse relative. In difetto rimane ad esclusivo carico dell'appaltatore ogni eventuale multa o contravvenzione;
 37. poiché per l'accesso al cantiere e per la realizzazione dei lavori previsti si renderà necessaria l'occupazione di proprietà private, restano a carico dell'impresa esecutrice, che pertanto ne dovrà tenere conto nella formulazione dell'offerta, tutti gli oneri, nessuno escluso, connessi con le preliminari opere di demolizione e successivo ripristino di tutte le aree oggetto dei lavori e limitrofe. In tali oneri sono compresi quelli relativi alle preliminari demolizioni di manti stradali, pavimentazioni, lastricati in pietra, marciapiede, recinzioni anche con muri in c.a., agli eventuali spostamenti temporanei e/o definitivi di impianti eventualmente interferenti con le opere, al taglio ed all'estirpazione di arbusti e ceppaie, all'esecuzione di rampe e piazzali, ecc... I materiali eventualmente recuperabili saranno stoccati nell'area di cantiere per essere reimpiegati all'atto dei ripristini. Alla fine dei lavori le sistemazioni superficiali ripristineranno lo stato dei luoghi nelle stesse condizioni precedenti alle opere, con la ricostituzione dei sottofondi, massicciate, pavimentazioni, superfici inghiaiate, lastricati in pietra, marciapiede e cordoni e sottostanti massetti in cls anche armati, caditoie e zanelle, pozzetti, superfici erbose, piantumazioni di essenze arboree e arbustive di caratteristiche simili alle preesistenti, eliminazione di rampe provvisorie, ricostruzione di muri e recinzioni, e ogni altro onere e magistero necessario, per restituire tutte le aree pubbliche e private, temporaneamente occupate, ripristinate a perfetta regola d'arte;
 38. gli oneri per l'esecuzione da parte di personale specializzato di rilievi planoaltimetrici, anche a curve di livello, e sezioni o profili da restituire in scala opportuna, secondo le indicazioni e le richieste della D.L.
 39. il pagamento delle tasse e l'accollo di altri oneri per concessioni comunali (licenza di costruzione, di occupazione temporanea di suolo pubblico, di passi carrabili, ecc.), nonché il pagamento di ogni tassa presente e futura inerente i materiali e messi d'opera da impiegarsi, ovvero alle stesse opere finite, esclusi, nei Comuni in cui essi sono dovuti, i diritti per l'allacciamento alla fognatura comunale.
 40. l'impresa è obbligata a mettere a disposizione della D.L. adeguato locale ad uso ufficio, in vicinanza del cantiere, dotato di linea telefonica e dotazione hardware delle seguenti caratteristiche minime: processore pentium III 900 Mhz, hard disk 18 Gb (minimo), memoria Ram 128 Mb, scheda audio 64V, modem fax 56K, Cd Rom 40x, masterizzatore compatibile, monitor 21" schermo piatto, stampante laser oltre a dotazione software compatibile con i più diffusi sistemi operativi ed adeguato programma di contabilità da concordare con la D.L.; è obbligata inoltre a mettere a disposizione della D.L., del contabile e del personale di assistenza della D.L., per i propri spostamenti relativi all'attività del cantiere, dal giorno della consegna dei lavori a quello seguente la redazione del certificato di collaudo, 1 (una) autovettura di media cilindrata, coperta di polizza assicurativa per i conducenti e le persone trasportate, in perfetto stato di manutenzione ed ordine di marcia. Rimarranno a carico dell'impresa gli oneri relativi all'uso e alla manutenzione del mezzo fornito.
 41. 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;
 42. le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato;
 43. 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;
 44. 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;
 45. la provvista, l'eventuale trasformazione e la distribuzione dell'energia elettrica con potenza adeguata, mediante allaccio alla rete pubblica di distribuzione o a mezzo di idonei generatori. Dovrà in ogni momento essere

disponibile la quantità di corrente necessaria al funzionamento di tutti i macchinari, impianti ed apparecchiature nel cantiere, nelle cave o comunque dislocati e per l'alimentazione della rete di illuminazione.

46. 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; in particolare è fatto obbligo di effettuare almeno un prelievo di calcestruzzo per ogni giorno di getto, datato e conservato; dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nel competente ufficio direttivo munendoli di suggelli a firma del Direttore dei Lavori e dell'Impresa nei modi più adatti a garantire l'autenticità.
47. l'esecuzione di ogni prova di carico e/o di collaudo che sia ordinata ad insindacabile giudizio della Direzione dei lavori su qualsiasi struttura o fondazione, provvedendo a tutto quanto necessario (apparecchiature di rilevamento, flessimetri, sclerometri, ecc.). Sono compresi gli elementi di prova che verranno portati fino a rottura per verificarne le caratteristiche di resistenza, nel numero ritenuto idoneo dalla direzione dei lavori in quantità non maggiori del 5% di quelle che verranno eseguite. Sono comprese le prove di carico su piastra che la D.L. ordinasse di eseguire nelle posizioni e nel numero che a suo insindacabile giudizio ritenesse necessarie;
48. l'osservanza dei pareri e delle prescrizioni emessi ai sensi delle leggi vigenti dagli enti preposti all'approvazione del progetto, e le prove, saggi, campionature, e quant'altro richiesto dagli stessi;
49. la predisposizione di tutti gli elaborati grafici (planimetrie, piante, sezioni, prospetti, particolare costruttivi eseguiti, ecc.), nei quali, sul supporto fornito dalla D.L., andranno riportate le opere eseguite (demolizioni, scavi, opere in c.a., reti infrastrutturali, ecc.) con riferimento ai fabbricati, agli immobili circostanti e comunque a tutte le aree interessate dai lavori, l'ubicazione esatta delle opere, le loro dimensioni geometriche, le loro caratteristiche e le monografie dei capisaldi in adeguata scala; il tutto da consegnare alla D.L. con cadenza quindicinale in duplice copia e su supporto informatico.
50. le spese per la redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, di cui all'art. 9 della L.46/90, con la relazione e gli allegati ivi previsti, nonché il Piano di manutenzione di ciascun impianto, costituito dal Manuale d'uso per la gestione e la conservazione a cura dell'utente, dal Manuale di manutenzione e dal Programma di manutenzione entrambi destinati agli operatori e tecnici del settore, da consegnare alla D.L. non appena siano effettivamente ultimate le opere relative a semplice richiesta della D.L.;
51. 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;
52. 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;
53. nell'eventualità di un riscontro di lesioni ai fabbricati o fratture in manufatti di pietrame o cemento armato limitrofi all'area di intervento, attribuibile, in prima istanza, alle lavorazioni in corso o comunque riconducibile alle stesse, potranno essere ordinate *livellazioni ad alta precisione* per il controllo delle strutture e manufatti; l'onere derivato dall'esecuzione di tali *livellazioni ad alta precisione* sarà comunque a carico dell'appaltatore.
54. le livellazioni di alta precisione di cui sopra potranno essere ordinate dalla D.L. o dalla Stazione appaltante anche prima del verificarsi di lesioni ai fabbricati o fratture in manufatti di pietrame o cemento armato limitrofi all'area di intervento, qualora ci siano i presupposti perché venga ritenuto alto il rischio di lesionare edifici a seguito delle lavorazioni previste da codesto capitolato. Resta a carico dell'appaltatore l'onere derivato dall'esecuzione di tali *livellazioni ad alta precisione*.

Resta, inoltre, contrattualmente stabilito che:

- a. l'Appaltatore sarà obbligato durante l'appalto a denunciare alla D.L. le contravvenzioni in materia di polizia stradale che implicino un danno per le strade eventualmente interessate dai lavori e relative pertinenze. Qualora omettesse di fare tali denunce sarà in proprio responsabile di qualunque danno che potesse derivare all'Amministrazione da tale omissione. In ogni caso tutti i guasti che per effetto di terzi fossero arrecati alle strade suddette nei tratti aperti al transito, se regolarmente denunciati dall'Impresa, saranno riparati a cura di quest'ultima con rimborso delle spese sostenute. Nel caso di mancata denuncia, la spesa resterà a carico dell'appaltatore, rimanendo impregiudicati i diritti del medesimo verso terzi;
- b. l'accettazione dei progetti esecutivi strutturali relativi a i calcoli di tutte le strutture in muratura, in cemento armato e metalliche nel rispetto della legge 5.1.1971 n° 1086 a Norme Tecniche di Attuazione e della L. 64/74 e legislazione regionale. Tutti gli elaborati saranno oggetto di apposita denuncia ed autorizzazione presso gli uffici competenti ai sensi della normativa nazionale e/o regionale di cui alla legge 1086/71 e legge 64/74. La predisposizione o l'approvazione del progetto strutturale da parte della Amministrazione non annullano o riducono in ogni caso, la responsabilità dell'Appaltatore, il quale rimarrà responsabile sia della progettazione che della esecuzione dei lavori;

- c. la presentazione prima di dare inizio ai lavori, per l'approvazione da parte della Direzione dei lavori, degli eventuali ulteriori dettagli di cantiere relativi alle opere minori e complementari qualora per particolari motivi fosse ritenuto opportuno puntualizzare o marginalmente variare;
- d. la redazione di progetti, calcoli, relazioni, disegni e qualunque altro elaborato necessario per ottenere tutte le licenze, approvazioni, autorizzazioni e collaudi, da parte dei competenti Enti di controlli (Comune VV.FF., ISPELS, ENEL, TELECOM, Ministeri, Soprintendenza, Regione, ecc.), nonché il pagamento di qualunque onere necessario all'ottenimento delle licenze, approvazioni, autorizzazioni di cui sopra.
- e. l'appaltatore sarà inoltre obbligato a garantire, contro eventuali danni prodotti da terzi, le opere eseguite, restando a suo carico le spese occorrenti per riparare i guasti avvenuti prima dell'apertura del transito;
- f. l'Appaltatore è anche obbligato a mantenere e conservare tutte le servitù attive e passive esistenti sulle opere oggetto dell'appalto, rimanendo responsabile di tutte le conseguenze che il Committente sotto tale rapporto, dovesse sopportare per colpa di esso Appaltatore;
- g. è vietato all'Appaltatore di cedere o sub-appaltare tutta od in parte l'opera assunta senza l'autorizzazione dell'autorità competente.
- h. l'impresa si obbliga a procedere, prima dell'inizio dei lavori e durante lo svolgimento di essi a mezzo di Ditta specializzata, ed all'uso autorizzata dalle competenti autorità, alla bonifica, sia superficiale che profonda, dell'intera zona su cui si svolgono i lavori ad essa affidati, sino ai confini dei terreni espropriati dall'Amministrazione, per rintracciare e rimuovere ordigni ed esplosivi di qualsiasi specie, in modo che sia assicurata l'incolumità di tutte le persone addette ai lavori, alla loro sorveglianza, alla loro direzione. Pertanto l'Impresa esecutrice sarà responsabile di qualsiasi incidente che si possa verificare per incompleta o poco diligente bonifica, rimanendone invece sollevata in tutti i casi l'Amministrazione.
- i. l'Impresa, durante il corso dei lavori, è tenuta al pieno rispetto della normativa ambientale vigente in materia di prevenzione dell'inquinamento di acque superficiali e profonde.

Di tutte le spese derivanti dagli obblighi imposti dal presente articolo nonché da tutti gli altri articoli del presente Capitolato Speciale e del Capitolato Generale si è tenuto debito conto nell'annesso elenco prezzi unitari; perciò l'Imprenditore null'altro potrà richiedere, a nessun titolo per la perfetta e fedele esecuzione di quanto prescritto nel Capitolato stesso.

Art. 55 - Obblighi speciali a carico dell'appaltatore

- 1. L'appaltatore è obbligato:
 - a) ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - b) a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - c) a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal capitolato speciale d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - d) a consegnare al direttore dei lavori le note relative alle giornate di operai, di noli e di mezzi d'opera, nonché le altre provviste somministrate, per gli eventuali lavori previsti e ordinati in economia nonché a firmare le relative liste settimanali sottopostegli dal direttore dei lavori.
- 2. 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.

Art. 56 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

- 1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
- 2. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere, qualora siano da riutilizzare o smaltiti in discarica autorizzata, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento e di smaltimento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
- 3. In attuazione dell'articolo 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle demolizioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in cantiere, a cura e spese dell'appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per le demolizioni.

4. Al rinvenimento di oggetti di valore, beni o frammenti o ogni altro elemento diverso dai materiali di scavo e di demolizione, o per i beni provenienti da demolizione ma aventi valore scientifico, storico, artistico, archeologico o simili, si applica l'articolo 35 del capitolato generale d'appalto.

Art. 56 bis – Essenzialità dei termini e comminatorie

1. I termini e le comminatorie contenuti nel presente contratto, nel capitolato speciale e nel capitolato generale operano di pieno diritto, senza obbligo per l'ente appaltante della costituzione in mora dell'appaltatore.

Art. 56 tris – Terre e rocce da scavo

1. Sono a carico e a cura dell'appaltatore tutti gli adempimenti imposti dalla normativa ambientale, compreso l'obbligo della tenuta del registro di carico e scarico dei rifiuti, indipendentemente dal numero dei dipendenti e dalla tipologia dei rifiuti prodotti. L'appaltatore è tenuto in ogni caso al rispetto del decreto ministeriale 10 agosto 2012, n. 161.
2. Fermo restando quanto previsto al comma 1, è altresì a carico e a cura dell'appaltatore il trattamento delle terre e rocce da scavo (TRS) e la relativa movimentazione, compresi i casi in cui terre e rocce da scavo:
 - a) siano considerate rifiuti speciali oppure sottoprodotti ai sensi rispettivamente dell'articolo 184, comma 3, lettera b), o dell'articolo 184-bis, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
 - b) siano sottratte al regime di trattamento dei rifiuti nel rispetto di quanto previsto dagli articoli 185 e 186 dello stesso decreto legislativo n. 152 del 2006, fermo restando quanto previsto dal comma 4 del medesimo articolo.
3. Sono infine a carico e cura dell'appaltatore gli adempimenti che dovessero essere imposti da norme sopravvenute.

Art. 57 – Custodia del cantiere

1. 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 della Stazione appaltante e ciò anche durante periodi di sospensione dei lavori e fino alla presa in consegna dell'opera da parte della Stazione appaltante.

Art. 58 – Cartello di cantiere

1. L'appaltatore deve predisporre ed esporre in sito numero due esemplari del cartello indicatore, con le dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero dei LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, curandone i necessari aggiornamenti periodici.

Art. 59 – Spese contrattuali, imposte, tasse

4. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali;
 - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
 - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica ecc.) direttamente o indirettamente connessi alla gestione del cantiere e all'esecuzione dei lavori;
 - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento e alla registrazione del contratto.
5. 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.
6. Qualora, per atti aggiuntivi o risultanze contabili finali determinanti aggiornamenti o conguagli delle somme per spese contrattuali, imposte e tasse di cui ai commi 1 e 2, le maggiori somme sono comunque a carico dell'appaltatore e trova applicazione l'articolo 8 del capitolato generale.
7. 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.
8. 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.

PARTE SECONDA PRESCRIZIONI TECNICHE

CAPO 13 – PRESCRIZIONI PER ESECUZIONE DEI LAVORI

Art. 60 – Impianto di cantiere-Andamento e ordine da tenersi nei lavori

1. L'Imprenditore, ricevuta la consegna dei lavori, deve provvedere, con inizio il giorno successivo, ed entro il termine massimo di sette giorni all'impianto del cantiere.
2. In genere l'Appaltatore ha facoltà di sviluppare i lavori nel modo che ritiene più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché, a giudizio della Direzione, l'andamento non riesca pregiudizievole alla buona riuscita dell'opera ed agli interessi dell'Amministrazione.
3. Lo sviluppo dei lavori deve essere in via di massima proporzionale al tempo assegnato per l'ultimazione e concorde con quanto prestabilito nel cronoprogramma allegato al contratto.
4. La Direzione dei lavori si riserva il diritto di stabilire che determinate opere vengano eseguite in precedenza sulle altre prescrivendo all'occorrenza un termine perentorio, o di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione dell'opera ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Imprenditore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta per speciali compensi.

Art. 61 - Prescrizioni tecniche per l'esecuzione dei lavori in genere

5. Tutti i lavori in genere dovranno essere eseguiti secondo le norme di buona tecnica e saranno uniformati alle prescrizioni che, per ciascuna categoria, stabiliscono i seguenti articoli ed i relativi prezzi di elenco, salvo quelle maggiori istruzioni che saranno fornite dalla Direzione dei Lavori in corso di esecuzione.
6. L'Impresa dovrà sviluppare i lavori attenendosi alle migliori regole d'arte secondo il programma approvato preventivamente dalla Direzione Lavori.
7. Per tutte le categorie di lavori per le quali non si trovino, nel presente contratto ed annesso elenco, prescritte speciali norme, l'Impresa dovrà unire i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica, attenendosi agli ordini che all'uopo impartirà la Direzione dei Lavori, sia verbalmente che per iscritto.

Art. 62 - Elementi di riferimento

1. Prima di procedere all'esecuzione dei lavori, l'Appaltatore è obbligato ad eseguire la picchettazione completa del lavoro; al momento dell'inizio dei lavori egli prenderà in consegna gli elementi di riferimento che dovrà lasciare liberi in modo che il personale della D.L. se ne possa servire in ogni momento per gli eventuali controlli.
2. Per l'esecuzione del lavoro l'assuntore sarà libero di adottare tutti quei sistemi, materiali, mezzi d'opera ed impianti che riterrà di sua convenienza, purché riconosciuti rispondenti allo scopo e non pregiudizievoli per il buon andamento e riuscita dei lavori.

PARTE I - QUALITÀ DEI MATERIALI E DEI COMPONENTI

Art. 63 - Qualità e provenienza dei materiali

Tutti i materiali, gli apparecchi e gli strumenti debbono essere della migliore qualità della specie. Qualora la direzione dei lavori rifiuti dei materiali ancorché messi in opera, perché a suo giudizio insindacabile li ritiene per qualità e lavorazione o funzionamento, non adatti alla perfetta riuscita delle opere e quindi non accettabili, la ditta assuntrice, a sua cura e spese, dovrà allontanarli immediatamente dal cantiere e sostituirli con altri che soddisfino le condizioni prescritte. E' inoltre obbligo dell'Impresa rispettare tutte le indicazioni e/o prescrizioni date dalla DD. LL. in merito alla composizione, qualità e colorazione delle malte impiegate nelle varie lavorazioni, che dovranno essere preventivamente sottoposte alla DD. LL. attraverso la realizzazione di campionature in loco prima della messa in opera definitiva.

• **ACQUA, CALCI, CEMENTI ED AGGLOMERATI CEMENTIZI, POZZOLANE, GESSO, SABBIE**

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

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

c) Cementi e agglomerati cementizi.

1) I cementi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nelle NTC 2008.

Gli agglomerati cementizi dovranno rispondere ai limiti di accettazione contenuti nelle NTC 2008.

2) A norma di quanto previsto dal Decreto del Ministero dell'Industria del 9 marzo 1988, n. 126 ("Regolamento del servizio di controllo e certificazione di qualità dei cementi") (dal 11.3.2000 sostituito dal D.M. Industria 12 luglio 1999, n.314), i cementi di cui all'art. 1 lettera A) della legge 26 maggio 1965, n. 595 (e cioè i cementi normali e ad alta resistenza portland, pozzolanico e d'altoforno), se utilizzati per confezionare il conglomerato cementizio normale, armato e precompresso, devono essere certificati presso i laboratori di cui alle NTC 2008. Per i cementi di importazione, la procedura di controllo e di certificazione potrà essere svolta nei luoghi di produzione da analoghi laboratori esteri di analisi.

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

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

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

Per l'accettazione valgono i criteri generali dell'art. 6.

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

La sabbia utilizzata per le murature dovrà avere grani di dimensioni tali da passare attraverso lo staccio 2, UNI 2332-1. La sabbia utilizzata per gli intonaci, le stuccature e le murature a faccia vista dovrà avere grani passanti attraverso lo staccio 0,5, UNI 2332-1.

La sabbia utilizzata per i conglomerati cementizi dovrà essere conforme a quanto previsto dalle NTC 2008.

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

• ADDITIVI

L'Impresa dovrà impiegare additivi garantiti dai produttori per qualità e costanza di effetto e di concentrazione; le loro caratteristiche dovranno essere verificate preliminarmente in sede di qualifica di conglomerati cementizi secondo le NTC 2008.

Gli additivi dovranno rispondere alle Norme UNI 7101, 7102, 7103, 7104, 7105, 7106, 7107, 7108, 7109, 7120 e 8145. Nel caso di uso contemporaneo di più additivi l'Impresa dovrà fornire alla Direzione Lavori la prova della loro compatibilità, secondo le NTC 2008.

1. Additivi fluidificanti, superfluidificanti e iperfluidificanti

Allo scopo di realizzare conglomerati cementizi impermeabili e durevoli a basso rapporto a/c ed elevata lavorabilità potrà essere richiesto l'uso di additivi fluidificanti e superfluidificanti del tipo approvato dalla Direzione Lavori. A seconda delle condizioni ambientali e dei tempi di trasporto e lavorazione, potranno essere impiegati anche additivi del tipo ad azione mista fluidificante - aerante, fluidificante - ritardante e fluidificante - accelerante. Gli additivi non dovranno contenere cloruri in quantità superiore a quella ammessa per l'acqua d'impasto; il loro dosaggio dovrà essere definito in fase di qualifica dei conglomerati cementizi sulla base delle indicazioni del fornitore.

Per conglomerati cementizi che debbono avere particolari requisiti di resistenza e durabilità dovranno essere impiegati additivi iperfluidificanti (caratterizzati da una riduzione d'acqua di almeno il 30%).

Comunque tutti gli additivi del presente paragrafo, se utilizzati per il confezionamento di conglomerati cementizi, dovranno soddisfare le prescrizioni di cui alle NTC 2008.

2. Additivi aeranti

Per conglomerati cementizi soggetti durante l'esercizio a cicli di gelo-disgelo, si farà costantemente uso di additivi aeranti. La percentuale di aria inglobata varierà secondo quanto riportato nella tabella sottostante, in rapporto alla dimensione massima degli aggregati (Dmax) e sarà misurata sul conglomerato cementizio fresco prelevato all'atto della posa in opera secondo la relativa Norma UNI 6395.

L'Impresa dovrà adottare le opportune cautele affinché per effetto dei procedimenti di posa in opera e compattazione attuati, non si abbia una riduzione del tenore d'aria effettivamente inglobata al di sotto dei limiti della tabella.

Gli aeranti dovranno essere conformi a quanto indicato nella norma ASTM C 260; dovranno essere aggiunti al conglomerato cementizio nella betoniera in soluzione con l'acqua d'impasto con un sistema meccanico che consenta di aggiungere l'additivo con una tolleranza sulla quantità prescritta non superiore al 5% ed inoltre che assicuri la sua uniforme distribuzione nella massa del conglomerato cementizio durante il periodo di miscelazione.

Su richiesta della Direzione Lavori, l'Impresa dovrà inoltre esibire prove di Laboratorio Ufficiale che dimostrino la conformità del prodotto alle Norme UNI vigenti; dovrà comunque essere garantita la qualità e la costanza di caratteristiche dei prodotti da impiegare.

TABELLA - Dosaggio richiesto di aria inglobata

D max Aggregati (mm)				% aria occlusa *
10,0	7,0	12,5	6,5	
20,0				6,0
25,0				5,0
40,0				4,5
50,0				4,0
75,0				3,5

(*) Tolleranza +- 1%

Il contenuto d'aria inglobata nel conglomerato cementizio indurito potrà essere verificato con il procedimento descritto nello Standard ASTM C 457 o con procedimento similare.

In alternativa all'uso di additivi aeranti è consentito l'impiego di microsfere di plastica di diametro compreso tra mm 0,010 e mm 0,050.

L'Impresa dovrà preventivamente fornire in proposito un'adeguata documentazione, basata sull'esecuzione di cicli gelo-disgelo secondo la Normativa UNI.

Comunque tutti gli additivi del presente paragrafo, se utilizzati per il confezionamento di conglomerati cementizi, dovranno soddisfare le prescrizioni di cui alle NTC 2008.

3. Additivi ritardanti e acceleranti

Gli additivi ritardanti riducono la velocità iniziale delle reazioni tra il legante e l'acqua aumentando il tempo necessario ai conglomerati cementizi per passare dallo stato plastico a quello rigido, senza influenzare lo sviluppo successivo delle resistenze meccaniche.

Gli additivi acceleranti aumentano la velocità delle reazioni tra il legante e l'acqua e conseguentemente lo sviluppo delle resistenze dei conglomerati cementizi senza pregiudicare la resistenza finale degli impasti.

I tipi ed i dosaggi impiegati dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione Lavori.

Comunque tutti gli additivi del presente paragrafo, se utilizzati per il confezionamento di conglomerati cementizi, dovranno soddisfare le prescrizioni di cui alle NTC 2008.

4. Additivi antigelo

Gli additivi antigelo abbassano il punto di congelamento dell'acqua d'impasto ed accelerano alle basse temperature i processi di presa e indurimento dei conglomerati cementizi. Dovranno essere impiegati soltanto su disposizione della Direzione Lavori, che dovrà approvarne preventivamente tipo e dosaggio.

Comunque tutti gli additivi del presente paragrafo, se utilizzati per il confezionamento di conglomerati cementizi, dovranno soddisfare le prescrizioni di cui alle NTC 2008.

5. Silice ad alta superficie specifica (Silicafume)

Quando previsto in progetto o prescritto dalla Direzione Lavori potranno essere impiegati additivi in polvere costituiti essenzialmente da superfluidificanti su un supporto di silice amorfa ad elevatissima superficie specifica (silicafume). Ciò per ottenere conglomerati cementizi ad elevata lavorabilità, resistenza e durabilità, in particolare in presenza di gelo e disgelo e di sali disgelanti.

La quantità di silicafume aggiunta all'impasto, dell'ordine del 5-10% sul peso del cemento, dovrà essere definita d'intesa con il progettista e la Direzione Lavori in sede di qualifica preliminare del conglomerato cementizio, previa verifica mediante immersione di provini in soluzione al 30% di CaCl_2 a 278 K per venti giorni senza che sui provini stessi si manifesti formazione di fessure o scaglie.

• MATERIALI INERTI PER CONGLOMERATI CEMENTIZI E PER MALTE

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

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

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

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

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

I conglomerati cementizi per strutture in cemento armato dovranno rispettare tutte le prescrizioni di cui alle NTC 2008 e relative circolari esplicative.

• MATERIALI FERROSI

I materiali ferrosi da impiegare nei lavori dovranno essere esenti da scorie, soffiature, brecciate, paglie o da qualsiasi altro difetto apparente o latente di fusione, laminazione, trafilatura, fucatura e simili.

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste nel D.M. 29 febbraio 1908, modificate dal R.D. 15 luglio 1925 e dalle norme U.N.I., e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti.

Comunque tutti i materiali ferrosi del presente paragrafo, se utilizzati per il confezionamento di conglomerati cementizi, dovranno soddisfare le prescrizioni di cui alle NTC 2008.

1. Ferro

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

2. Acciaio dolce laminato

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

Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare.

3. Acciaio fuso in getti

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

4. Acciaio per cemento armato

L'acciaio impiegato nelle strutture in conglomerato cementizio armato dovrà rispondere alle prescrizioni di cui alle NTC 2008 e relative circolari esplicative.

- 1) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine
- 2) Le precedenti disposizioni valgono per tutti gli acciai da costruzione di cui alle NTC 2008 e relative circolari esplicative.

5. Acciaio per strutture metalliche

L'acciaio impiegato nelle strutture metalliche dovrà rispondere alle prescrizioni di cui alle NTC 2008 ed a quelle nelle relative circolari esplicative.

- 1) E' fatto divieto di impiegare acciai non qualificati all'origine
- 2) Le precedenti disposizioni valgono per tutti gli acciai da costruzione di cui alle NTC 2008 e successive circolari esplicative.

7. Ghisa

La ghisa dovrà essere di prima qualità e di seconda fusione, dolce, tenace, leggermente malleabile, escluse assolutamente le ghise fosforose.

Essa dovrà subire poco ritiro durante il raffreddamento, presentare una frattura grigia, a grana fina perfettamente omogenea e compatta, senza presenza alcuna di gocce fredde, screpolature, vene, bolle, sbavature, asperità ed altri difetti, specie se suscettibili di diminuirne la resistenza; dovrà inoltre potersi facilmente lavorare con la lima o con lo scalpello. Verranno senz'altro rifiutati i materiali che presentassero difetti di fusione, siano o no mascherati con piombo, stucco od altri mezzi. La ghisa dovrà inoltre rispondere alle seguenti caratteristiche.

7.1. Resistenza all'urto

Una sbarra di saggio lunga 200 mm a sezione trasversale quadrata, di 40 mm di lato, fusa in sabbia molto secca, collocata orizzontalmente su due appoggi a coltello, distanti fra loro 16 cm, e fissata all'incudine di ghisa regolamentare, deve sopportare senza rompersi l'urto di una palla di 12 kg cadente da un'altezza di 60 cm sulla metà dell'intervallo compreso tra i due appoggi.

L'incudine dovrà avere la lunghezza di 250 mm, la larghezza di 100 mm ed essere appoggiata su un letto di sabbia di 40 cm di spessore.

7.2. Resistenza alla flessione

Una sbarra di saggio delle dimensioni e posta su due appoggi, come fissati al precedente paragrafo 3.1, dovrà sopportare nel mezzo un carico di 6.000 kg.

7.3. Resistenza alla trazione

Una sbarra di saggio a sezione circolare di circa 30 mm di diametro, assoggettata ad una trazione crescente per gradi, non dovrà rompersi che ad uno sforzo superiore ai 12 kg per mm di sezione trasversale e la frattura dovrà presentare i caratteri sopra indicati.

Per questa prova, le sbarre saranno staccate da un pezzo e lavorate a freddo per mezzo di fresatrice, tornio e lima. Le teste delle sbarre in prova saranno sagomate secondo le forme e le dimensioni che saranno prescritte.

CHIUSINI E CADITOIE STRADALI

Saranno del tipo in uso presso l'ente committente, sempre completi di telaio e delle dimensioni che verranno prescritte all'atto esecutivo.

I chiusini e le caditoie saranno in ghisa sferoidale di prima qualità e seconda fusione, esenti da qualsiasi difetto. Saranno del tipo ottenuto da getti di fusione rispondenti alle norme UNI 4544 e UNI EN 124, classe come riportato dai grafici di progetto o indicato dalla D.L.

La classe della ghisa per i chiusini e caditoie è adeguata al luogo di utilizzo in base al seguente schema:

Per carichi elevati in aree speciali	E 600	t 60
Per strade a circolazione normale	D 400	t 40
Per banchine e parcheggi con presenza di veicoli pesanti	C 250	t 25
Per marciapiedi e parcheggi autovetture	B 125	t 12,5

I telai dei chiusini saranno di forma quadrata o rettangolare; i coperchi saranno di forma rotonda o quadrata a seconda dei vari tipi di manufatti, tuttavia con superficie tale da consentire al foro d'accesso una sezione minima corrispondente a quella di un cerchio del diametro di 600 mm.

• **SABBIA NATURALE**

La sabbia naturale deve essere scevra da sostanze terrose, argillose, melmose, polverulente da salsedine.

In ogni caso, prima di essere impiegata nella confezione, delle malte e dei calcestruzzi essa deve essere abbondantemente lavata con acqua limpida, ma qualora il lavaggio asportasse una eccessiva quantità di elementi da mm. 0,2 a mm. 1, questi dovranno essere recuperati da una prima decantazione delle acque di lavaggio. La lavatura dovrà essere fatta volta per volta nella quantità che si prevede possa occorrere nella giornata.

In caso diverso la sabbia, dopo lavata, dovrà essere custodita in opportuni depositi chiusi. Dovranno, inoltre, avere qualità conformi a quanto stabilito dalle norme governative per i conglomerati cementizi.

• **SABBIA PRODOTTA IN FRANTOIO**

La sabbia prodotta in appositi molini di frantumazione e macinazione dovrà provenire da ottime pietre calcaree ed equivalenti aventi alta resistenza alla compressione a giudizio della Direzione dei Lavori, e prive assolutamente di marna e di materie argillose. Prima di autorizzarne l'uso la Direzione dei Lavori farà eseguire su tali sabbie, a spese dell'Impresa, saggi granulometrici e di presa che comprovino la possibilità d'uso delle sabbie medesime. In caso di cambiamento di cava e dei frantoi, tale prove andranno ripetute.

Quanto alla granulazione, si intende sabbia grossa quella i cui elementi hanno dimensioni variabili da mm. 1 a mm. 3 con frazioni di elementi da mm. 1 a mm. 2, non inferiore al 50% del volume totale; s'intende sabbia fina quella i cui elementi hanno dimensioni variabili compresi tra mm. 0,2 e mm. 1,5.

L'Impresa dovrà sempre presentare alla Direzione dei Lavori campioni di sabbia di cui intende servirsi, indicando la provenienza e l'ubicazione della cava.

La Direzione dei Lavori, esaminati i materiali prescriverà quelli ritenuti adatti e di essi farà depositare, presso gli uffici, un campione per gli eventuali controlli.

• **GHIAIA E PIETRISCO**

La ghiaia ed il pietrisco da impiegarsi nella preparazione del calcestruzzo deve avere forma poliedrica, a facce scabre, e deve provenire da pietre dure, compatte, resistenti, non marnose o gelive.

Quello da impiegarsi per i drenaggi intorno alle nuove condotte, sarà esclusivamente di natura calcarea durissima.

La pezzatura di tale pietrisco sarà normalmente da 3 a 5 cm.

Potrà impiegarsi pietrisco differente da quello suddetto solo a giudizio insindacabile della Direzione dei Lavori e sempre dietro autorizzazione della medesima.

Tutto il pietrisco adoperato nelle varie opere dovrà essere perfettamente pulito, scevro cioè da sostanze estranee e da parti polverulenti o terrose.

In ogni modo prima di essere impiegato, esso dovrà essere abbondantemente lavato con acqua limpida, nella misura che volta per volta potrà occorrere nella giornata, oppure dovrà essere, in caso diverso, custodito in depositi coperti. Salvo speciali prescrizioni più restrittive, che potranno essere date in corso di lavoro, ghiaia e pietrisco, dovranno di norma avere elementi di grandezza come segue:

- ghiaia e pietrisco ad elementi grandi: i grani dovranno passare attraverso un vaglio a fori del diametro di cm. 6 e fermarsi sul vaglio avente fori del diametro di cm. 4;
- ghiaia e pietrisco ad elementi medi: i grani dovranno passare attraverso un vaglio a fori del diametro di cm. 4 e fermarsi su un vaglio a fori del diametro di cm. 2;

- ghiaia e pietrisco ad elementi piccoli: i grani dovranno passare attraverso un vaglio a fori del diametro di cm. 1. Per quanto non è in contrasto e non è diversamente disposto nel presente comma, valgono le norme Ministeriali sull'accettazione e le prove degli agglomerati idraulici in vigore al momento del lavoro.

La Direzione dei Lavori si riserva di stabilire di volta in volta e a suo insindacabile giudizio, gli elementi granulometrici degli inerti dei vari impieghi, senza che per questo l'Impresa possa pretendere maggiori compensi.

Il pietrisco da servire per il drenaggio delle nuove condotte, deve essere a forma poliedrica e non rotondeggiante, con spigoli vivi, e presentare frattura cubica e non lamellare.

• ELEMENTI DI LATERIZIO E CALCESTRUZZO

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

Quando impiegati nella costruzione di murature portanti, essi debbono rispondere alle prescrizioni contenute nelle NTC 2008.

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

Gli elementi resistenti di laterizio e di calcestruzzo possono contenere forature rispondenti alle prescrizioni delle NTC 2008.

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

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

• TUBAZIONI IN PVC PER CONDOTTE NON IN PRESSIONE

Le tubazioni in policloruro di vinile (PVC) per condotte di scarico interrate non in pressione, dovranno essere del tipo liscia internamente di colore azzurro per favorire l'ispezione visiva e con telecamere, corrugata esternamente di colore nero, prodotta per coestrusione continua delle due pareti in conformità alla norma UNI 10968-1 (giugno 2005) per tubi strutturati in PE di tipo B, con marchio di conformità rilasciato da un Organismo di certificazione di parte terza accreditato per il prodotto oggetto dell'appalto (certificazione di conformità di prodotto) e prodotta da ditta in possesso di certificazione di Qualità Aziendale secondo UNI EN ISO 9001/2000. Le barre dovranno essere dotate di apposito bicchiere o manicotto di giunzione e rispettiva guarnizione elastomerica di tenuta in EPDM realizzata in conformità alla norma UNI EN 681-1, da posizionare nella prima gola fra due corrugazioni successive della testata di tubo che verrà inserita nel bicchiere.

Il tubo dovrà riportare sulla superficie esterna la marchiatura prevista dalla norma UNI 10968-1 con il marchio di prodotto e dovranno essere esibite le certificazioni relative a:

- Marchio IIP (certificazione di prodotto);
- Verifica della flessibilità anulare secondo quanto previsto dalla norma UNI 10968-1 (giugno 2005) con il metodo di prova descritto nella UNI EN 1446;
- Verifica della rigidità anulare di riferimento secondo quanto previsto dalla norma UNI 10968-1 (giugno 2005) con il metodo di prova descritto UNI EN ISO 9969;
- Collaudo alla tenuta idraulica delle giunzioni secondo quanto previsto dalla norma UNI 10968-1 (giugno 2005) con il metodo di prova descritto nella EN 1277;
- Collaudo di resistenza all'abrasione verificata in accordo alla norma DIN EN 295-3;
- Certificazione di produzione in regime di qualità aziendale secondo UNI EN ISO 9001/2000.

• GUARNIZIONI

Le guarnizioni dovranno ricavarsi da materiali di prima qualità ed essere tutte di un pezzo.

Per le guarnizioni in gomma si adopereranno quelle prescritte dalla Direzione dei Lavori; quelle di piombo dovranno avere la superficie perfettamente liscia.

• MATERIALI VARI

Tutti i materiali non ricordati dovranno comunque essere sempre delle migliori qualità esistenti in commercio ed in ogni caso essere di piena soddisfazione della Direzione dei Lavori.

Per tutti i materiali destinati ad opere d'ingegneria naturalistica si prescrive il rigoroso rispetto delle caratteristiche indicate nell'elenco dei prezzi unitari ed analisi prezzi, ed in ogni caso dovranno essere preventivamente approvati dalla Direzione dei Lavori.

Per quanto riguarda il tipo e la qualità dei materiali necessari nelle opere d'arte e strutture per attraversamenti di corsi d'acqua, stradali e ferroviari si fa riferimento agli appositi elaborati progettuali e di calcolo, ove non previsto nel presente Capitolato.

PARTE II –MODALITA' DI ESECUZIONE DELLE PRINCIPALI CATEGORIE DI LAVORO

• SCAVI, RILEVATI E DEMOLIZIONI

Art. 64 - Scavi in genere

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

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltretutto 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.

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 nell'ambito del cantiere in spazi opportuni previo assenso della Direzione dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno. In ogni caso le materie depositate non dovranno essere di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti in superficie.

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

Art. 65 - Scavi di sbancamento

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

Art. 66 - Scavi a sezione obbligata

Per scavi a sezione obbligata in generale si intendono quelli incassati ed a sezione ristretta necessari per dar luogo a trincee, cavi, ecc.

In ogni caso saranno considerati come scavi a sezione obbligata quelli per dar luogo alle fogne, condutture, fossi, canalette e fondazioni di briglie.

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

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

I piani di scavo dovranno essere conformi a quanto indicato negli elaborati progettuali, potranno, a richiesta della direzione dei lavori, essere disposti a gradini.

Compiuta la posa in opera delle condotte e/o di altri manufatti, lo scavo che resta vuoto, dovrà essere diligentemente riempito e costipato, secondo le indicazioni progettuali, con le stesse materie scavate, o con altre ritenute idonee dalla DD. LL..

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

L'Appaltatore è responsabile dei danni ai lavori, alle persone, alle proprietà pubbliche e private che potessero accadere per la mancanza o insufficienza di tali puntellazioni e sbadacchiature, alle quali egli deve provvedere di propria iniziativa, adottando anche tutte le altre precauzioni riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo gli venissero impartite dalla direzione dei lavori.

Col procedere della posa in opera dei manufatti e dei relativi rinterri, l'Appaltatore potrà recuperare i legnami costituenti le armature, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione; i legnami però, che a giudizio della direzione dei lavori, non potessero essere tolti senza pericolo o danno del lavoro, dovranno essere abbandonati negli scavi. Sono compresi tutti gli oneri previsti nei corrispondenti prezzi contenuti nell'elenco dei prezzi unitari.

Art. 67 - Rilevati e rinterri

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

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

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

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

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

E' vietato addossare terrapieni a murature di fresca costruzione.

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

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

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

Art. 68 - Demolizioni e rimozioni

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

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

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

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

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

Detti materiali restano tutti di proprietà della stazione appaltante, la quale potrà ordinare all'Appaltatore di impiegargli in tutto od in parte nei lavori appaltati, ai sensi dell'art. 40 del vigente Capitolato generale, con i prezzi indicati nell'elenco del presente Capitolato.

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

• **MURATURE, STRUTTURE IN CALCESTRUZZO, ACCIAIO, LEGNO**

Art. 69 - Opere e strutture di muratura

Omissis

Art. 70 - Opere e strutture di calcestruzzo

Impasti di conglomerato cementizio.

Gli impasti di conglomerato cementizio dovranno essere eseguiti in conformità di quanto previsto nelle NTC 2008 e relative circolari esplicative.

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

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

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

L'impiego degli additivi dovrà essere subordinato all'accertamento della assenza di ogni pericolo di aggressività. L'impasto deve essere fatto con mezzi idonei ed il dosaggio dei componenti eseguito con modalità atte a garantire la costanza del proporzionamento previsto in sede di progetto.

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

Controlli sul conglomerato cementizio.

Per i controlli sul conglomerato ci si atterrà a quanto previsto dalla NTC 2008.

Il conglomerato viene individuato tramite la resistenza caratteristica a compressione secondo quanto specificato nelle NTC 2008.

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

Il controllo di qualità del conglomerato si articola secondo quanto previsto nelle NTC 2008 e successive circolari esplicative.

I prelievi dei campioni necessari per i controlli delle fasi suddette avverranno al momento della posa in opera dei casseri, secondo le modalità previste nelle NTC 2008.

Norme di esecuzione per il cemento armato normale e precompresso.

Nell'esecuzione delle opere di cemento armato normale l'Appaltatore dovrà attenersi alle norme contenute nelle NTC 2008 e successive circolari esplicative.

I calcestruzzi per strutture in cemento armato sono individuati tramite la loro resistenza caratteristica alla compressione.

La resistenza caratteristica dei calcestruzzi viene indicata in sede di redazione dei calcoli statici e dovrà essere scrupolosamente rispettata in fase di esecuzione dei lavori.

Tutte le opere in cemento armato dovranno essere conformi alle NTC 2008 e successive circolari esplicative

L'Appaltatore resta comunque l'unico responsabile a tutti gli effetti per l'eventuale inosservanza, anche parziale, di tali norme.

Ogni volta che un calcestruzzo fresco deve essere messo in opera su altro precedentemente gettato, la superficie di quest'ultimo dovrà essere accuratamente scalpellata e ripulita.

Speciale cura dovrà essere posta per garantire l'allontanamento di queste materie di rifiuto in modo che sia impossibile la loro inclusione nei getti.

Sulle superficie così ripulite si dovrà distendere uno strato di malta di cemento (boiacca) avente la dosatura di kg. 1.000 di cemento per me. di sabbia.

I getti dovranno essere protetti, per un tempo sufficiente contro gli effetti dannosi del sole, delle piogge e del gelo e per un periodo di otto giorni dalla loro esecuzione, dovranno essere regolarmente ed abbondantemente bagnati, specialmente nella stagione calda onde agevolare la spesa.

Si dovrà fare pure attenzione di non sovraccaricare i getti o comunque disturbare la loro presa con urti, passaggi di uomini o materiali, ecc.

Nel rivestimento delle gallerie o cunicoli, con calcestruzzo di cemento semplice od armato o con altri tipi di muratura, da eseguirsi in presenza di stillicidi anche forti di acqua è compreso l'onere della provvista e messa in opera anche con saldatura di lamiera protettiva atta a convogliare le acque di cui sopra nei drenaggi laterali.

I ponteggi, le armature, le centine (sia metalliche che in legname) e i casseri per il contenimento del calcestruzzo dovranno essere costruiti da capaci carpentieri armatori, con materie della migliore qualità.

Le sagome interne dei casseri dovranno inoltre corrispondere esattamente alle figure geometriche dell'opera, sì da assicurare la precisa riuscita dei getti secondo le dimensioni prescritte: a tal uopo i casseri saranno sistemati con cura, in maniera stabile nella posizione necessaria perché ne risulti garantita l'assoluta rigidità sotto il peso delle gettate e sotto la successiva pigiatura.

Tutte le armature devono essere, non solo di facile montaggio, ma anche costruite in modo tale che al momento del primo disarmo, rimanendo in posto i necessari puntelli, possono essere rimosse senza pericolo di danneggiare le sponde dei casseri ed altre parti essenziali e delicate per la stabilità delle opere.

I casseri dovranno essere praticamente stagni; la loro superficie a contatto con il calcestruzzo dovrà essere piallata in maniera che ad opere finite tutte le facce dei getti risultino lisce e compatte.

Costruiti i casseri, si disporranno in questi, e con la massima cura, le armature metalliche nelle posizioni progettate, legandole agli incroci con fili di ferro e tenendole in posto mediante puntelli, taccature e sostegni provvisori.

I ferri sporchi, untati e arrugginiti, devono essere accuratamente puliti prima della loro messa in opera.

Nei punti di giunzione, i ferri devono essere sovrapposti per una lunghezza pari almeno a 40 diametri; le sovrapposizioni devono essere fasciate strettamente per tutta la loro lunghezza con filo di ferro del diametro di mm. 2. Le parti estreme dei ferri sovrapposti saranno ripiegati a forma di U. Le giunzioni devono essere sfalsate disposte in modo che i giunti corrispondano alle zone meno sollecitate.

I ferri delle armature principali, nelle strutture sollecitate a tensione, debbono essere, se richieste dalla Direzione dei Lavori, di un sol pezzo.

Per i tempi di muratura delle gettate e per i relativi disarmi, valgono le prescrizioni delle norme Ministeriali, a meno che, tenuto presente il genere delle strutture e l'influenza della stagione sull'andamento della presa, la Direzione dei Lavori non creda opportuno dare istruzioni più precise ed anche più restrittive.

Durante il disarmo si deve provvedere a che la costruzione non riceva urti, scuotimenti o vibrazioni.

Subito dopo eseguito il disarmo si devono togliere i risalti e le sbavature, riempire gli ammacchi, regolarizzare con una fratazzatura continua generale tutte le facce a vista e rendere uniforme, con opportuno impiego di boiaccia, data sia a mano che con il pennello, o meglio con lo spruzzatore, il colore di tutta l'opera.

Per quanto non è nel presente Capitolato prescritto, valgono per i getti di calcestruzzo semplice od armato, le norme Ministeriali in vigore al momento della costruzione ed a quelle che eventualmente venissero emanate durante l'esecuzione dei lavori.

L'impresa in ottemperanza alle norme in vigore, dovrà controfirmare tutti gli elaborati tecnici relativi alle opere in cemento armato.

Armatura di conglomerati cementizi

La fornitura e posa in opera delle armature dei conglomerati cementizi dovrà rispondere alle seguenti caratteristiche e tipologie:

A – BARRE IN ACCIAIO B 450 C

Le barre in acciaio dovranno risultare controllato in stabilimento, e dovranno essere ad aderenza migliorata B 450 C per strutture in C.A., fornite e poste in opera compreso:

- 2. I tagli;***
- 3. Le piegature;***
- 4. Le sovrapposizioni;***
- 5. Gli sfridi;***
- 6. Le legature con filo di ferro ricotto;***
- 7. Le eventuali saldature;***
- 8. Gli aumenti di trafilatura rispetto ai diametri commerciali;***
- 9. Quanto altro occorre per dare l'opera finita.***

Restano a carico dell'Impresa tutti gli oneri relativi ai controlli di legge ove richiesti.

La rete in acciaio elettrosaldato a maglia quadrata dovrà essere fornita e posta in opera con la maglia predisposta secondo quanto riportato nei grafici allegati.

Le barre dovranno risultare del prescritto diametro riportato nei grafici stessi.

Si intende compreso:

- 9. Il taglio;***
- 10. La sagomatura;***
- 11. La piegatura della rete;***
- 12. Le legature con filo di ferro ricotto;***
- 13. Gli sfridi;***
- 14. Quanto altro occorre per dare l'opera finita.***

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

Nella esecuzione delle opere in cemento armato normale e precompresso l'appaltatore dovrà attenersi strettamente a tutte le disposizioni contenute nelle NTC 2008.

Nelle zone sismiche valgono le norme tecniche di cui alle NTC 2008.

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

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

Art. 70bis - Pozzetti in c.a

POZZETTI

1) Pozzetti in c.a.

I pozzetti in cemento armato di ispezione, raccordo, salto, di raccolta, di lavaggio e diaframmati per la dissipazione di energia cinetica per fognatura, di raccordo e scarico per acquedotto saranno costruiti in calcestruzzo dosato 350 Kg di cemento per mc di impasto, armati così come riportato negli elaborati grafici di progetto e di dimensioni interne variabili a seconda della relativa rete infrastrutturale, costituiti da una piattabanda di fondazione di spessore pari a 25 cm (o 10 cm) allettata su uno strato di circa 10 cm di magrone, di uno scatolare a base quadrata o rettangolare con le pareti di spessore pari a 20 cm, e, se necessaria, di una soletta sempre in c.a. carrabile di dimensioni variabili e pari all'ingombro esterno del pozzetto di spessore pari a 20 cm su cui viene alloggiato il chiusino in ghisa sferoidale o a riempimento, oppure in mattoni, spessore due teste, con pareti intonacate con malta cementizia.

Sul fondo dei pozzetti per fognatura si procederà con un getto di sagomatura con calcestruzzo magro Rck200, mentre sul fondo dei pozzetti per canalizzazioni elettriche si ricaverà un'asola di drenaggio di diametro pari a 10 cm per evitare il ristagno delle acque meteoriche.

Inizieranno dalle quote dei fondi scorrevoli, sino alle quote finite dalla strada.

L'estradosso delle solette di copertura dei pozzetti dovrà consentire la realizzazione delle pavimentazioni.

Le solette di copertura dovranno essere atte a sopportare sovraccarichi stradali di 1° categoria.

Le superfici interne dei pozzetti saranno lasciate con getti in vista.

Qualora non sia possibile garantire lo smaltimento dei liquami urbani mediante realizzazione di by-pass, in maniera da garantire il normale deflusso dei reflui, o in particolari condizioni di ristagno, si provvederà allo smaltimento dei liquami mediante espurgo degli stessi.

2) Pozzetti in c.a.v.

I pozzetti prefabbricati in cemento vibrato e le relative prolunghe per la messa in quota dei chiusini, di dimensioni interne variabili così come i relativi spessori delle pareti, sono con o senza fondo e vengono posti in opera con rinfianco in calcestruzzo ai lati per uno spessore di 15 cm. Se senza fondo il pozzetto viene appoggiato su un letto di calcestruzzo magro di spessore di 15 cm e rinterrato con materiale proveniente dallo scavo. In base alle tubazioni che attraverseranno il pozzetto verranno fratturati i diaframmi e successivamente sigillati. Il chiusino in ghisa sferoidale o

a riempimento di classe variabile in base alla zona di impiego, viene appoggiato sulle pareti del pozzetto alla stessa quota della pavimentazione finita.

DISPOSITIVI DI CHIUSURA E DI CORONAMENTO

Saranno del tipo in uso presso l'ente committente, sempre completi di telaio e delle dimensioni che verranno prescritte all'atto esecutivo.

I chiusini e le caditoie saranno in ghisa di prima qualità e seconda fusione, esenti da qualsiasi difetto.

Saranno del tipo ottenuto da getti di fusione rispondenti alle norme UNI 4544 e UNI EN 124, classe C 250 o maggiori come richiesto dalla D.L. all'atto esecutivo.

I telai dei chiusini saranno di forma quadrata o rettangolare; i coperchi saranno di forma rotonda o quadrata a seconda dei vari tipi di manufatti, tuttavia con superficie tale da consentire al foro d'accesso una sezione minima corrispondente a quella di un cerchio del diametro di 600 mm.

Le superfici di appoggio tra telaio o coperchio debbono essere lisce e sagomate in modo da consentire una perfetta aderenza ed evitare che si verifichino traballamenti. La Direzione dei Lavori si riserva tuttavia di prescrivere l'adozione di speciali anelli in gomma da applicarsi ai chiusini.

La sede del telaio e l'altezza del coperchio dovranno essere calibrate in modo che i due elementi vengano a trovarsi sullo stesso piano e non resti tra loro gioco alcuno.

ALLACCIAMENTO AI COLLETTORI

In linea generale gli allacciamenti sono da eseguirsi nei punti indicati dai disegni di progetto esecutivo. Eventuali maggiori delucidazioni potranno essere date in corso d'opera dalla Direzione Lavori.

Nel caso di allacciamento a collettori già esistenti, si avrà cura di praticare il foro nella forma con dimensione più regolare e minima possibile, provvedendo poi ad una sigillatura a regola d'arte e rimuovendo i detriti di demolizione.

• CONDOTTE E PAVIMENTAZIONI IN CONGLOMERATO BITUMINOSO

Art. 71 - Prescrizioni generali e posa in opera delle condotte

Lo sfilamento dei tubi

Durante le operazioni di posa, l'Impresa dovrà fare particolare attenzione per evitare danneggiamenti al rivestimento della condotta riparazioni, poiché' dalla sua integrità, a condotta posata, dipende la durata delle tubazioni.

I tubi dovranno essere pertanto:

- sfilati lungo il tracciato seguendo i criteri analoghi a quelli indicati per lo scarico ed il trasporto evitando pertanto qualsiasi manovra di strisciamento.
- prelevati dalle cataste approntate nei centri di raccolta man mano cio' sia necessario, e saranno trasportati a pie' d'opera sfilati in colonna lungo lo scavo.

Nel disporre i tubi sul ciglio dello scavo l'Impresa dovrà curare che gli stessi siano in equilibrio stabile per tutto il periodo di permanenza costruttiva ed e' tenuta a porre la massima cura nell'operazione di trasporto per non danneggiare il rivestimento isolante protettivo.

Posa in opera dei tubi

I tubi, i giunti ed i pezzi speciali prima della posa in opera dovranno essere accuratamente esaminati con particolare riguardo alle estremità ed al rivestimento, per accertare che nel trasporto o nelle operazioni di carico o scarico non siano stati deteriorati o deformati. In tal caso quelli che dovessero risultare:

- danneggiati in modo tale da compromettere la qualità, la funzionalità e la buona riuscita dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti
- recuperabili dovranno essere ripresi con bitume e nastro in tessuto di vetro, o con procedimenti analoghi, in tutti quei punti che risultassero difettosi al fine di eliminare eventuali ammaccature e ovalizzazioni verificate nelle teste dei tubi stessi.

Per tale motivo l'Impresa, ancora prima di calare i tubi nello scavo, procederà ad una accurata revisione del rivestimento per individuarne gli eventuali difetti e controllare le situazioni negative procedendo, se del caso, alle dovute riparazioni.

Nel caso in cui il danneggiamento abbia interessato soltanto l'eventuale rivestimento si dovrà procedere al suo ripristino.

Si procederà al lavoro di posa con l'ausilio di capre e paranchi ponendo particolare attenzione alla preparazione del fondo dello scavo che dovrà risultare liscio e privo di asperità che possano danneggiare il rivestimento della condotta. Prima della posa della tubazione dovrà essere stesa sul fondo dello scavo uno strato di almeno 5-8 cm. di sabbia in modo da far appoggiare uniformemente la condotta sul fondo stesso.

La posa in opera dei tubi verrà effettuata sul fondo del cavo spianato e livellato onde eliminare ogni asperità che possa danneggiare tubi e rivestimenti.

Ove si renda necessario costituire il letto di posa o impiegare il primo rinterro con materiali diversi da quelli provenienti dallo scavo, l'Impresa si dovrà accertare che non esiste la possibilità di insorgenza di fenomeni corrosivi, nel qual caso dovrà adottare appropriate contromisure.

In nessun caso l'Impresa dovrà procedere ad una regolarizzazione della posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni od altri appoggi discontinui.

Pertanto il piano di posa dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e qualora si temano assestamenti l'Impresa dovrà adottare particolari provvedimenti quali:

- impiego di giunti adeguati
- trattamenti speciali del fondo della trincea
- appoggi discontinui stabili, quali selle o mensole con continuità di contatto tra tubo e selle assicurata dall'interposizione di materiale idoneo.

Nel caso specifico le tubazioni metalliche, dovranno essere inserite, ai fini della protezione catodica, in corrispondenza dei punti d'appoggio, membrane isolanti.

I tubi che nell'operazione di posa avessero subito danneggiamenti dovranno essere riparati così da ripristinare la completa integrità, ovvero saranno definitivamente scartati e sostituiti. L'onere della sostituzione delle tubazioni che risultino danneggiate a seguito di errata posa in opera, sarà a carico dell'Appaltatore.

Art. 72 - Giunzione dei tubi

La giunzione dei tubi potrà essere eseguita dopo una accurata verifica della loro corretta ed allineamento.

Le estremità dei tubi e dei pezzi speciali da giunture e le eventuali guarnizioni dovranno essere perfettamente pulite. Le giunzioni dovranno garantire la continuità idraulica e il comportamento statico previsto in progetto e dovranno essere realizzate conformemente alle norme di esecuzione dipendenti dal tipo di tubo e di giunti impiegati nonché dalla pressione di esercizio.

A garanzia della perfetta realizzazione dei giunti dovranno, di norma, essere predisposti dei controlli sistematici con modalità esecutive specificamente riferite al tipo di giunto ed al tubo impiegato.

Art. 73 - Posa in opera di apparecchi idraulici

Le saracinesche dovranno essere collegate alle tubazioni per mezzo di giunzioni a flangia.

L'albero di prolungamento delle saracinesche ed i relativi manicotti per eventuali colonnini di manovra dovranno essere rigidamente collegati tra di loro e spinati.

Le derivazioni per gli sfiati saranno fatte inserendo appositi pezzi sulla condotta principale; il pezzo verrà posto in modo che la derivazione risulti diretta verso la verticale.

Le derivazioni per gli scarichi saranno fatte inserendo apposito pezzo sulla condotta principale; il pezzo verrà posto in modo che la derivazione risulti nel punto più basso della condotta e tangenzialmente ad essa.

Art. 74 - Prove di tenuta delle condotte e modalità

Prova d'isolamento

Sulle tubazioni metalliche o con armature metalliche munite di rivestimento protettivo esterno, al termine delle operazioni di completamento e di eventuale ripristino della protezione stessa, saranno eseguite determinazioni della resistenza di isolamento delle tubazioni in opera per tronchi isolati al fine di controllare la continuità del rivestimento protettivo, procedendo alla individuazione ed all'eliminazione dei punti di discontinuità del rivestimento.

Prova idraulica

Ultimate le operazioni di giunzione dei tubi ed il rinfiacco, il tronco di condotta eseguito dovrà essere sottoposto a prova idraulica, con pressione, durata e modalità stabile in funzione delle caratteristiche della condotta (tipo di tubo e giunto, pressione di esercizio, classi di impiego).

E' facoltà del Direttore dei lavori richiedere l'assistenza della ditta fornitrice dei tubi.

Prima della prova dovrà accertarsi la stagionatura degli eventuali blocchi di ancoraggio e qualora ritenuto necessario dalla direzione dei lavori, dovranno essere predisposti opportuni contrasti.

La prova dovrà essere eseguita a giunti scoperti e potrà essere ritenuta dalla direzione dei lavori con esito positivo sulla scorta delle risultanze del grafico del manometro registratore ufficialmente tarato e dall'esame visivo dei giunti.

Dopo il rinterro definitivo la prova idraulica dovrà essere ripetuta.

Art. 75 – Smaltimento delle acque meteoriche

Impianto di scarico acque meteoriche

Si intende per impianto di scarico acque meteoriche l'insieme degli elementi di raccolta, convogliamento, eventuale stoccaggio e sollevamento e recapito (a collettori fognari, corsi d'acqua, sistemi di dispersione nel terreno). L'acqua può essere raccolta da coperture o pavimentazioni all'aperto.

Il sistema di scarico delle acque meteoriche deve essere indipendente da quello che raccoglie e smaltisce le acque usate ed industriali. Esso deve essere previsto in tutti gli edifici ad esclusione di quelli storico-artistici.

Il sistema di recapito deve essere conforme alle prescrizioni della Pubblica Autorità in particolare per quanto attiene la possibilità di inquinamento.

Gli impianti di cui sopra si intendono funzionalmente suddivisi come segue:

converse di convogliamento e canali di gronda;

punti di raccolta per lo scarico (bocchettoni, pozzetti, caditoie, ecc.); tubazioni di convogliamento tra i punti di raccolta ed i punti di smaltimento (verticali = pluviali; orizzontali = collettori); punti di smaltimento nei corpi ricettori (fognature, bacini, corsi d'acqua, ecc.).

Materiali

Per la realizzazione delle diverse parti funzionali si utilizzeranno i materiali ed i componenti indicati nei documenti progettuali. Qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti:

- a) in generale tutti i materiali ed i componenti devono resistere all'aggressione chimica degli inquinanti atmosferici, all'azione della grandine, ai cicli termici di temperatura (compreso gelo/disgelo) combinate con le azioni dei raggi IR, UV, ecc.;
- b) gli elementi di convogliamento ed i canali di gronda, oltre a quanto detto in a), se di metallo devono resistere alla corrosione, se di altro materiale devono rispondere alle prescrizioni per i prodotti per le coperture, se verniciate dovranno essere realizzate con prodotti per esterno rispondenti al comma a); la rispondenza delle gronde di plastica alla norma UNI 9031 soddisfa quanto detto sopra;
- c) i tubi di convogliamento dei pluviali e dei collettori devono rispondere, a seconda del materiale, a quanto indicato nell'articolo relativo allo scarico delle acque usate; inoltre i tubi di acciaio inossidabile devono rispondere alle norme UNI 6901 e UNI 8317;
- d) per i punti di smaltimento valgono per quanto applicabili le prescrizioni sulle fognature date dalle pubbliche autorità. Per i chiusini e le griglie di piazzali vale la norma UNI EN 124.

Materiali per l'impianto

Per la realizzazione dell'impianto si utilizzeranno i materiali, i componenti e le modalità indicate nei documenti progettuali, e qualora non siano specificati in dettaglio nel progetto od a suo completamento, si rispetteranno le prescrizioni seguenti. Vale inoltre quale prescrizione ulteriore cui fare riferimento la norma UNI 9184.

a) Per l'esecuzione delle tubazioni vale quanto riportato nell'articolo impianti di scarico acque usate. I pluviali montati all'esterno devono essere installati in modo da lasciare libero uno spazio tra parete e tubo di 5 cm; i passaggi devono essere almeno uno in prossimità di ogni giunto ed essere di materiale compatibile con quello del tubo.

b) I bocchettoni ed i sifoni devono essere sempre del diametro delle tubazioni che scarico acque usate deve essere interposto un sifone. Quando l'impianto acque meteoriche è collegato all'impianto scarico acque usate deve essere interposto un sifone.

Tutte le caditoie a pavimento devono essere sifonate. Ogni inserimento su un collettore orizzontale deve avvenire ad almeno 1,5 m dal punto di innesto di un pluviale.

c) Per i pluviali ed i collettori installati in parti interne all'edificio (intercapedini di pareti, ecc.) devono essere prese tutte le precauzioni di installazione (fissaggi elastici, materiali coibenti acusticamente, ecc.) per limitare entro valori ammissibili i rumori trasmessi.

Compiti del Direttore dei Lavori

Il Direttore dei Lavori per la realizzazione dell'impianto di scarico delle acque meteoriche opererà come segue:

a) Prima dell'inizio dei lavori, procederà alla verifica della completezza del progetto, concordando e definendo con l'esecutore le prescrizioni inizialmente mancanti circa la soluzione costruttiva da eseguire, comprese le procedure, i materiali, le attrezzature, i tempi di cantiere, e le interferenze con le altre opere. In via rapida, si potrà fare riferimento alle prescrizioni della norma UNI 9184 e ai codici di pratica, letteratura tecnica, ecc.

b) Nel corso dell'esecuzione dei lavori, con riferimento ai tempi ed alle procedure, verificherà via via che i materiali impiegati e le tecniche di esecuzione siano effettivamente quelle prescritte ed inoltre, per le parti destinate a non restare in vista o che possono influire irreversibilmente sul funzionamento finale, verificherà che l'esecuzione sia coerente con quella concordata. Questa verifica potrà essere effettuata anche in forma casuale e statistica nel caso di grandi opere.

Effettuerà o farà effettuare e sottoscrivere in una dichiarazione di conformità le prove di tenuta all'acqua come riportato nell'articolo sull'impianto di scarico acque usate.

c) Al termine dei lavori eseguirà una verifica finale dell'opera e si farà rilasciare dall'esecutore una dichiarazione di conformità dell'opera alle prescrizioni del progetto, del presente Capitolato e di altre eventuali prescrizioni concordate. Il Direttore dei Lavori raccoglierà inoltre in un fascicolo i documenti progettuali più significativi, la dichiarazione di conformità predetta (ed eventuali schede di prodotti) nonché le istruzioni per la manutenzione con modalità e frequenza delle operazioni.

Art. 76- Predisposizione del cantiere su strada

Nelle lavorazioni da eseguite lungo le sedi stradali, l'Appaltatore dovrà attenersi ad ogni prescrizione che l'Ente proprietario riterrà di disporre anche ai fini della sicurezza degli utenti della strada stessa, secondo quanto contemplato dall'art. 21 del Codice della Strada e dall'art. 30 e successivi del Regolamento di esecuzione.

In ogni caso, oltre al cartello indicativo del cantiere, l'impresa dovrà predisporre la segnaletica richiesta dalla direzione dei lavori

Comunque l'Impresa dovrà provvedere a predisporre il cantiere con le modalità di seguito specificate.

Segnalamento del cantiere e transito a senso unico alternato

Al segnalamento del cantiere e del transito a senso unico alternato lungo le strade l'impresa è tenuta a provvedervi in base a quanto disposto nel piano di sicurezza e di coordinamento.

Complesso mobile per segnalazioni luminose

Al segnalamento del cantiere per il regolamento del traffico a transito a senso unico alternato mediante segnalazioni luminose, l'impresa provvederà, se richiesto dall'Ente proprietario della strada a mezzo gruppo semaforico tricolore (rosso, verde e giallo).

L'impianto dovrà essere segnalato agli utenti a mezzo degli appositi pannelli.

Attraversamento di sedi stradali

L'Impresa dovrà provvedere a predisporre idonee passerelle, opportunamente protette ai lati con parapetti, per consentire il transito dei cavi aperti da parte di pedoni e/o veicoli.

Art. 76bis - Sottofondi

In corrispondenza dei tratti stradali ricadenti nelle zone di scavo eseguite per la posa in opera delle condotte, qualora non siano previste pavimentazioni con fondazioni proprie e speciali, allo scopo di consolidare la parte del piano viabile destinata al carreggio e al traffico dei veicoli in genere, saranno costruiti nei sottofondi con ossatura di toutvenant.

I sottofondi saranno di norma:

- dello spessore da 0,25 a 0,30, a seconda del presumibile traffico;
- effettuati entro un cassonetto realizzato tenendo conto del rinterro effettuato dopo la posa in opera delle tubazioni nei cavi.

In terreni umidi, ed ogni qualvolta la Direzione dei Lavori lo ritenga necessario, saranno eseguiti, prima del sottofondo, drenaggi trasversali della lunghezza dell'intero corpo stradale e naturalmente con recapito all'esterno. Tali drenaggi, da disporsi ad intervalli eguali di dieci o quindici metri, saranno profondi sotto l'ossatura da 30 a 50 cm. avranno la larghezza di circa 40 cm. e saranno riempiti di ciottoli e pietrame.

Avranno il fondo con pendenza tale da assicurare lo scolo.

L'esecuzione del sottofondo dovrà essere effettuata con la debita accuratezza, osservando le norme precedentemente stabilite, in guisa da rendere possibile la compressione successiva della massicciata di binder bituminoso senza che si verifichino apprezzabili deformazioni nella composizione del sottofondo.

Per la natura del materiale impiegato per l'ossatura dovrà provvedersi ad una preventiva compressione del sottofondo con rullo leggero prima di spandervi al di sopra il materiale di binder bituminoso, tale compressione sarà fatta dall'impresa senza alcun speciale compenso, intendendosi così compreso nel prezzo unitario del sottofondo anche il corrispettivo per l'anzidetto onere.

A lavoro ultimato la superficie di sottofondo dovrà avere sagoma trasversale parallela a quella che, in definitiva, si dovrà dare alla superficie della carreggiata, o pavimento sovrapposto che dovrà costituire la carreggiata stessa.

Art. 77 - Ricarichi di massicciate esistenti

Per i tratti di strada in vecchia sede, su cui dovrà procedersi al ricarico, cilindrato della massicciata, l'impresa dovrà prioritariamente provvedere alla ripulitura accurata del piano viabile, in modo da mettere a nudo la vecchia massicciata e avendo cura di trasportare a rifiuto fuori strada il materiale risultante, evitando qualsiasi deposito sulle banchine e scarpate.

Procederà poi, ove occorra e nei modi ordinati dalla Direzione dei Lavori, alla scarnificazione della vecchia massicciata, adoperando all'uopo il piccone od apposito scarnificatore opportunamente trainato e guidato.

In tale operazione l'impresa dovrà avere l'avvertenza di eseguire la scarnificazione tenendo conto che la stessa deve servire ad ancorare il ricarico della preesistente massicciata, e non a distruggere quanto della stessa rappresenti consistenza del sottofondo.

Tale scarnifica sarà pertanto eseguita solo fino alla profondità che la Direzione dei Lavori riterrà necessaria, entro i limiti indicati nell'apposito articolo di elenco dei prezzi.

Si procederà poi alla cernita con vagliatura del materiale utilizzabile ed al trasporto al rifiuto dei detriti non impiegabili, intendendosi tale onere compensato con il prezzo unitario della scarnificazione.

Resta a carico dell'impresa la cura e l'onere di procurare i luoghi di deposito dei rifiuti.

Eseguita la scarnificazione, ove il sottosuolo su cui posa la nuova massicciata dovesse presentarsi troppo soffice, prima di procedere allo spargimento del pietrisco si provvederà a passare il compressore per quel numero di volte che la Direzione dei Lavori crederà opportuno.

Tale lavoro speciale di compressione, sarà eseguito dall'impresa intendendosi compensato con il prezzo di elenco delle scarnificazioni.

Il materiale per massicciata (pietrisco o ghiaia) da impiegare, sarà scevro di terra e di ogni altra materia eterogenea, ed avrà di norma le dimensioni di cui al precedente apposito articolo relativo alla provenienza dei materiali, ed eventualmente quelle dimensioni che saranno stabilite all'uopo dalla Direzione dei Lavori, a seconda della natura, resistenza e durezza del materiale ed il genere di pavimentazione da eseguire, usando convenienti assortimenti.

Preparata nei modi suddetti la superficie della vecchia massicciata da ricaricarsi, si provvederà a spargere e regolarizzare il pietrisco o la ghiaia, innaffiando prima moderatamente la superficie di posa ed impiegando, per la formazione degli strati inferiori della nuova massicciata, il materiale utilizzabile proveniente dalla scarnificazione, e, per la formazione dello strato superiore, il pietrisco o la ghiaia di nuova fornitura.

Il materiale di massicciata verrà sparso e regolarizzato in modo che la superficie della nuova massicciata, in sezione trasversale, e per tratti stradali in rettilineo, risulti conformato secondo la sagoma indicata dalla Direzione dei Lavori e con frecce da essa prescritte e che saranno precisate all'atto esecutivo, a seconda che il piano viabile debba o non essere sottoposto a trattamento protettivo.

Art. 78 - Cilindratura della massicciata

Quando si tratta di cilindrare a fondo le massicciate a maccadam ordinario o le massicciate eseguite per spianamento o regolarizzazione di piani di posa di pavimentazioni, oppure di cilindrature da eseguire per preparare la massicciata a ricevere trattamenti superficiali, rivestimenti, penetrazioni o relativo supporto, o per supporto di pavimentazioni in conglomerati asfaltici, in porfido, ecc., si provvederà all'uopo, ed in generale, con rullo compressore a motore del peso non minore di 16 tonnellate.

Il rullo, nella sua marcia di funzionamento, manterra' la velocita' oraria uniforme non superiore a Km. 3. Per averne controllo la Direzione dei lavori potra' richiedere che i compressori siano muniti di adatti contachilometri controllati ed inalterabili.

Per la chiusura e la rifinitura della cilindratura si impiegheranno rulli del peso non superiore a tonnellate 14 e la loro velocita' potra' essere superiore anche a quella suddetta, nei limiti delle buone norme di tecnica stradale.

Comunque, l'avanzata della preparazione della massicciata non potra' di norma, precedere per piu' di 100 metri ciascun compressore.

I compressori saranno forniti a pie' d'opera dall'impresa con i relativi macchinisti e conduttori abilitati e con tutto quanto necessario al loro perfetto funzionamento.

Verificandosi eventualmente guasti ai compressori in esercizio, l'impresa dovra' provvedere prontamente alla riparazione ed anche alla sostituzione, in modo che le interruzioni di lavoro siano ridotte al minimo possibile.

Il lavoro di compressione o cilindratura, dovra' essere iniziato ai margini della strada e gradualmente proseguito verso la zona centrale.

Il rullo deve essere condotto in modo che nel cilindrare una nuova zona, passi sopra una striscia di almeno cm. 20 della zona precedentemente cilindrata, e che nel cilindrare la prima zona marginale venga a comprimere una zona di banchina di almeno 20 cm. di larghezza.

Non si dovranno cilindrare e comprimere contemporaneamente strati di pietrisco o ghiaia superiori a 12-15 cm. di altezza, misurati sul pietrisco soffice sparso, e quindi prima della cilindratura.

Pertanto, ed ogni qualvolta la massicciata debba essere formata con pietrisco di altezza superiore a cm. 12-15, di altezza misurata sempre come sopra, la cilindratura dovra' essere eseguita separatamente e successivamente per ciascun strato di cm. 12 - 15 o frazione; a partire da quello inferiore.

Quanto alle modalita' di esecuzione delle cilindature, queste vengono distinte in due categorie:

A. Tipo chiuso, per massicciate a mac-dam o per sovrastante posa di bairder quella che:

- ad opera finita, deve risultare cilindrata a fondo, in modo cioe' che gli elementi che la compongono acquistino lo strato di massimo addensamento;
- e' eseguita con limitato uso di acqua, per evitare ristagni nella massicciata che potrebbero far rifluire in superficie il terreno sottostante a seguito del fatto di essere rammollito;
- viene effettuata, per la saturazione dei vuoti, con impiego durante la cilindratura di mezzanella calcarea di cm. 1-3 nelle proporzioni che saranno stabilite dalla Direzione dei lavori.
- nella sua esecuzione viene aggiunto per la saturazione materiale, comunemente detto aggregante, costituito da sabbione pulito e scevro di materie terrose, da scegliere tra quello con discreto potere legante, o da detriti dello stesso pietrisco, se e' prescritto l'impiego del pietrisco purché tali detriti siano idonei allo scopo. Detto materiale con il sussidio dell'acqua e con la cilindratura prolungata in modo opportuno, ossia condotta a fondo, dovra' riempire completamente, od almeno il piu' che sia possibile, i vuoti e anche nello stato di massimo addensamento del pietrisco stesso.

Ad evitare che per eccesso di acqua si verifichino inconvenienti immediati o cedimenti futuri, si dovranno aprire frequenti tagli nelle banchine, creando dei cataletti di scolo con profondita' non inferiore allo spessore della massicciata ed eventuale sottofondo e con pendenza verso l'esterno.

La cilindratura Sara' protratta fino a completo costipamento con il numero dei passaggi occorrenti, in relazione alla qualita' e durezza del materiale prescelto per la massicciata ed, in ogni caso, non mai inferiore a 120 (centoventi).

L'impresa resta comunque responsabile di eventuali deformazioni, ondulazioni, sgranature della massicciata, ed e' tenuta a consegnarla con sagoma perfetta.

B. Tipo parzialmente aperto per massicciate con trattamento superficiale a semipene-trazione, quello che:

- risultera' essere stato eseguito con cilindratura a fondo e meno saturata nella parte superficiale;
- negli ultimi 2-3 cm, sara' minore quantita' di pietrischetto, al fine che il mosaico superficiale resti un po' aperto (per accogliere la graniglia che accompagnera' il legante della semipenetrazione);
- per l'esecuzione verra' completamente eliminato, durante la cilindratura, l'uso dell'acqua, limitandone l'impiego stesso ad un preliminare inaffiamento del pietrisco prima dello spandimento e configurazione, in modo da facilitare l'assestamento dei materiali di massicciata durante le prime passate del compressore, ed a qualche leggerissimo inaffiamento in sede di cilindratura e, limitatamente allo strato inferiore da cilindrare per primo;
- la cui cilindratura verra' eseguita su due distese successive di pietrisco.
- avra' le ultime passate del compressore e comunque la cilindratura della zona di massicciata al di sopra della zona di c. 12-15, eseguita totalmente a secco, per un successivo impiego di leganti a caldo;

- il cui materiale di saturazione impiegato sia della stessa natura, cioè essenzialmente arido, e della stessa elevata durezza del materiale prescritto ed impiegato per la massicciata. A tale scopo potrà anche impiegarsi materiale detritico purché:
- ben pulito;
- proveniente dallo stesso pietrisco formante la massicciata.

Tale impiego dovrà essere regolato in modo che la saturazione dei vuoti resti limitata alla parte superiore, per l'altezza di alcuni centimetri (2 a 3 cm.), i vuoti naturali risultanti dopo la completa cilindratura.

La cilindratura sarà eseguita con il numero di passate necessarie per ottenere il più perfetto costipamento in relazione alla qualità e durezza del materiale di massicciata impiegato, ed, in ogni caso con numero non minore di 100 (cento) passate.

Dovrà assicurarsi che la massicciata sia "ferma" prima del trattamento, evitando che si possa cilindrare male per la presunzione che il successivo trattamento "fermerà" la massicciata.

Pur ottenendo di ripetere le norme specificate per la cilindratura per la massicciata a macadam, si fa ad esse riferimento per quanto applicabili, con l'intesa che il pietrisco da adoperare sia particolarmente duro, onde avere una buona resistenza al logorio.

Resta ferma la responsabilità dell'impresa per eventuali deformazioni, ondulazioni, sgranature, che dovranno tutte essere riparate dopo l'apertura del traffico, e prima del collaudo.

Art. 79 - Pavimentazione in conglomerato bituminoso

Per l'esecuzione o il ripristino della pavimentazione in conglomerato bituminoso, dovrà essere realizzarsi il sottofondo opportunamente compresso prima dell'applicazione dello strato superiore di conglomerato bituminoso.

In ogni caso l'applicazione dovrà essere effettuata su sottofondo asciutto con tempo asciutto e sereno.

In caso di rifacimento l'applicazione del conglomerato bituminoso verrà eseguita con le stesse norme prescritte per l'esecuzione del trattamento di primo impianto, impiegando gli stessi materiali sia nei riguardi qualitativi, sia nei riguardi quantitativi, anche in rapporto alle rispettive proporzioni tra pietrisco e bitume, sia infine nei riguardi dello stato di consistenza ad opera finita.

I rifacimenti dovranno raccordarsi perfettamente alla sagoma del piano stradale.

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

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

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

Gli aggregati dovranno corrispondere alle granulometrie di cui in appresso.

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

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

Come aggregato fine si dovranno impiegare sabbie aventi i requisiti previsti all'art. 14 e) del presente Capitolato. Si potranno usare tanto sabbie naturali che sabbie provenienti dalla frantumazione delle rocce. In quest'ultimo caso si potranno ammettere anche materiali aventi più del 5% di passante al setaccio 200.

L'additivo dovrà corrispondere ai requisiti di cui alle Norme del C.N.R. per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, sabbie, additivi per le costruzioni stradali (fasc. n. 4 ultima edizione).

I bitumi solidi e liquidi dovranno corrispondere ai requisiti di cui all'art. 14 del presente Capitolato. In seguito sono indicate le penetrazioni e le viscosità dei bitumi che dovranno essere adottate nei diversi casi.

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

CONGLOMERATI DEL TIPO I

per risagomature, strati di fondazione, collegamento per manti di usura su

strade a traffico limitato

A	B
per spessori inferiori a 35 mm	per spessori inferiori a 35 mm
% in peso	% in peso
Aggregato grosso:	
Passante al crivello 25 e trattenuto al setaccio 10	-

Passante al crivello 20 e trattenuto al setaccio 10	66-81	-
<i>Aggregato fino:</i>		
Passante al setaccio 10	15-25	15-25
<i>Bitume:</i>		
Quando si impieghino bitumi liquidi è consigliabile aggiungere anche additivo, in percentuali comprese tra il		
2 ed il 3% del peso totale	4,2-5,5	4,2-5,5
Per tutti i predetti conglomerati le pezzature effettive dell'aggregato grosso entro i limiti sopra indicati saranno stabilite di volta in volta dalla Direzione dei lavori in		
relazione alle necessità	-	-
CONGLOMERATI DEL TIPO II		
<i>per manti di usura su strade comuni</i>		
A	B	
per spessori inferiori	per spessori inferiori a	
20 mm	a 20 mm	
% in peso	% in peso	
<i>Aggregato grosso:</i>		
Passante al crivello 15 e trattenuto al setaccio 10	-	59-80
Passante al crivello 10 e trattenuto al setaccio 10	60-80	-
<i>Aggregato fino:</i>		
Passante al setaccio 10 e trattenuto dal 200	15-30	15-30
<i>Additivo:</i>		
Passante al setaccio 200	3-5	3-5
Bitume	4,5-6,0	4,5-6,0

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

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

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

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

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

Si dovrà evitare di prolungare il riscaldamento per un tempo maggiore di quello strettamente necessario.

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

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

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

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

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

Si potranno usare anche impianti a dosatura automatica volumetrica purché la dosatura degli aggregati sia eseguita dopo il loro essiccamento, purché i dispositivi per la dosatura degli aggregati, dell'additivo e del bitume siano

meccanicamente e solidamente collegati da un unico sistema di comando atto ad evitare ogni possibile variazione parziale nelle dosature e purché le miscele rimangano in ogni caso comprese nei limiti di composizione suindicati. Gli impianti dovranno essere muniti di mescolatori efficienti capaci di assicurare la regolarità e l'uniformità delle miscele. La capacità dei mescolatori, quando non siano di tipo continuo, dovrà essere tale da consentire impasti singoli del peso complessivo di almeno 200 kg.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dovranno consentire la stesa di strati dello spessore di volta in volta stabilito, di livellette e profili perfettamente regolari, compensando eventualmente le irregolarità della fondazione. A tale scopo i punti estremi di appoggio al terreno della finitrice dovranno distare l'uno dall'altro, nel senso longitudinale della strada, di almeno tre metri e dovrà approfittarsi di questa distanza per assicurare la compensazione delle ricordate eventuali irregolarità della fondazione. Per la cilindratura del conglomerato si dovranno usare compressori a rapida inversione di marcia, del peso di almeno 5 tonnellate.

Per evitare l'adesione del materiale caldo alle ruote del rullo si provvederà a spruzzare queste ultime con acqua.

La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada e si procederà poi di mano in mano verso la mezzzeria.

I primi passaggi saranno particolarmente cauti per evitare il pericolo di ondulazioni e fessurazione del manto.

La cilindratura dopo il primo consolidamento del manto dovrà essere condotta anche in senso obliquo all'asse della strada, e, se possibile, anche in senso trasversale.

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

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

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

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

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

Art. 80 - Lavori eventuali non previsti

Per la esecuzione di categorie di lavoro non previste, e per le quali non siano stati convenuti i relativi prezzi, si procederà alla determinazione ed approvazione dei nuovi prezzi con le modalità previste dal D.P.R. n. 207/2010 e successive modifiche ed integrazioni.

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

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

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

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

Art. 81 - Allaccio fognatura acque chiare

Allaccio di utenza alla fognatura delle acque chiare, costituito da tubazione in PVC SN4, conforme alle norme UNI EN 1401-2, con marchio di conformità di prodotto rilasciato secondo UNI CEI EN 45011 da Istituto o Ente riconosciuto e accreditato Sincert, con giunto tipo a bicchiere completo di anello elastomerico, diametro 110 mm, compresi: i pezzi speciali di raccordo; il terminale in ghisa completo di staffe a muro e raccordo a terra; la rimozione e lo smaltimento della tubazione ove esistente di qualsiasi tipo e dell'eventuale pozzetto; il collegamento alla nuova fognatura principale compreso quello eventualmente provvisorio; eventuali altre opere murarie necessarie anche a ridosso dei fabbricati; il raccordo e l'innesto a tenuta al pluviale o sua derivazione di qualsiasi tipo e forma. È inoltre compreso qualsiasi altro occorra per dare l'opera funzionante a perfetta regola d'arte. Sono esclusi gli scavi, i rinfianchi e i rinterri da pagarsi a parte. Per allacci fino a ml 10,00 dalla condotta principale.

Art. 81bis – Taglio raso terra di vegetazione

Taglio raso terra di vegetazione, anche in presenza di acqua, di qualunque tipo, sia arborea che arbustiva, comprese le spinaie e gli alberi d'alto fusto, vegetanti sul fondo delle scarpate e sugli argini dei corsi d'acqua di ogni tipo. E' compreso: l'allontanamento, l'eventuale bruciatura e spianamento a campagna del materiale di risulta. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Valutato in base alla superficie reale del corso d'acqua interessato.

Art. 81tris – Formazione di scogliere

Formazione di scogliere con elementi di pietrame o massi in pietra silicea, calcarea o di cava, di pezzatura adeguata del peso fino a q 10 per ogni masso, collocati in acqua con adeguato mezzo meccanico entro le prescritte sagome per il riempimento di gorgi e per formazione di scogliere longitudinali e trasversali con l'onere della sigillatura degli interspazi con pietrame di pezzatura idonea, forniti e posti in opera. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita.

Art. 81quater – Sistemazione barriere guard-rail

Sistemazione ed allineamento di barriere metalliche in acciaio zincato (guardrail) esistenti mediante smontaggio, rialzo e rimontaggio dei sostegni su nuovi fori, delle fasce metalliche e della bulloneria, compreso ogni onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte, sia per i sostegni infissi su terra sia su calcestruzzo. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito.

PARTE III

Art. 82 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

L'Appaltatore dovrà attenersi, in genere, allo sviluppo dei lavori previsto nel cronoprogramma di cui all'art. 40 comma 1 del D.P.R. n. 207/2010 per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale. Ai sensi del D.P.R. n. 207/2010 l'Appaltatore dovrà presentare, prima dell'inizio dei lavori, un programma esecutivo, anche indipendente dal cronoprogramma di cui all'art. 40 comma 1, nel quale siano riportate, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione nonché l'ammontare presunto, parziale e progressivo, dell'avanzamento dei lavori alle date contrattuali stabilite per la liquidazione dei certificati di pagamento. Tale programma esecutivo sarà accettato purché a giudizio della Direzione Lavori, non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante. L'Appaltatore nel predisporre il programma esecutivo dovrà tener conto che per la Stazione appaltante sono prioritari gli interventi di consolidamento.

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

CAPO III – NORME DI MISURAZIONE

Art. 83 - Norme generali

I lavori verranno compensati a misura esclusivamente con i prezzi riportati nell'allegato elenco, ribassati percentualmente in funzione dell'offerta presentata dall'assuntore in sede di gara, che debbono così ritenersi accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza ed a tutto suo completo rischio.

Nei prezzi di cui all'elenco devono intendersi compresi e compensati:

- Tutti gli obblighi ed oneri generali e speciali richiamati e specificati nel presente Capitolato e negli atti Contrattuali;
- Tutti gli obblighi ed oneri, che anche se non chiaramente richiamati, devono intendersi come insiti e consequenziali nella esecuzione delle singole categorie di lavoro e del complesso delle opere e comunque di ordine generale e necessari a dare i lavori completi in ogni loro parte e nei termini assegnati.

Pertanto si intende che l'Appaltatore, nel formulare la propria offerta, ha tenuto conto oltre che di tutti gli oneri menzionati, anche di tutte le particolari lavorazioni, forniture e rifiniture eventuali che fossero state non specificate negli atti e nei documenti del progetto, ma pur necessarie per rendere funzionali in ogni loro particolare e nel loro complesso le opere, onde darle rispondenti sotto ogni riguardo allo scopo cui sono destinate. Nei prezzi di elenco si intende quindi sempre compresa e compensata ogni:

- spesa principale ed accessoria;
- fornitura, ogni consumo, l'intera mano d'opera specializzata, qualificata e comune;
- carico, trasporto e scarico in ascesa e discesa;
- lavorazione e magistero per dare i lavori completamente ultimati nel modo prescritto e cio' anche quando non fosse stata fatta esplicita dichiarazione nelle norme di accettazione e di esecuzione sia nel presente Capitolato, che negli altri atti dell'appalto, compreso l'elenco prezzi;
- onere ed obbligo derivante precisato nel presente Capitolato;
- spesa occorrente ai fini della fornitura e predisposizione di ogni iniziativa, materiale, apparecchiatura, opera provvisoria atta a garantire l'incolumità delle maestranze e dei soggetti terzi;
- spesa necessaria alla salvaguardia della salute dei lavoratori; • spesa generale nonché l'utile dell'Appaltatore.

Art. 84 - Valutazione e misurazione dei lavori

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

Salvo le particolari disposizioni delle singole voci di elenco, i prezzi contenuti nell'elenco stesso, che verrà allegato al Contratto, si intendono applicabili ad opere eseguite, secondo quanto prescritto e precisato negli atti dell'appalto, siano cose di limitata entità od eseguite a piccoli tratti, a qualsiasi altezza o profondità, oppure in luoghi comunque disagiati, in luoghi richiedenti l'uso di illuminazione artificiale od in presenza d'acqua (con l'onere dell'esaurimento).

L'Appaltatore sarà tenuto a presentarsi, a richiesta della Direzione Lavori, alle misurazioni e constatazioni che questa ritenesse opportune.

Peraltro sarà obbligato ad assumere esso stesso l'iniziativa per le necessarie verifiche, e ciò specialmente per quelle opere e somministrazioni che nel progredire del lavoro non potessero più essere accertate.

Nel prezzo dei lavori valutati a misura dovranno intendersi comprese tutte le spese per la fornitura, carico, trasporto, scarico, lavorazione e posa in opera dei vari materiali, tutti i mezzi e la mano d'opera necessari, le imposte di ogni genere, le indennità di cava, le indennità ed oneri di discarica anche di materiali speciali, per i passaggi provvisori, le occupazioni per l'impianto dei cantieri, le opere provvisorie di ogni genere ed entità, le spese generali, l'utile dell'Appaltatore e quant'altro possa occorrere per dare le opere compiute a regola d'arte.

Qualora di seguito non venga riportata la norma specifiche di misurazione della lavorazione, verrà fatto riferimento a quella stabilita nell'elenco dei prezzi approvato dalla Giunta Regionale dell'Umbria con la deliberazione 1 ottobre 2007, n. 1564.

Art. 85 - Scavi in genere

A - Oneri generali

Oltre agli obblighi particolari emergenti dal presente articolo, con i prezzi per gli scavi in genere l'Appaltatore dovrà ritenere compensato ogni onere e le spesa che esso dovrà incontrare per:

- l'esecuzione degli scavi a mano o con qualsiasi mezzo, i paleggi, l'innalzamento, il carico, il trasporto e lo scarico in rilevato e/o a rinterro e/o a rifiuto a qualsiasi distanza, la sistemazione delle materie di rifiuto e le eventuali indennità di deposito;
 - la regolarizzazione delle scarpate o pareti, anche in roccia, lo spianamento del fondo, la formazione di gradoni, il successivo rinterro attorno alle murature o drenaggi, attorno sopra le condotte di qualsiasi genere, secondo le sagome definitive di progetto;
 - le puntellature, sbadacchiature ed armature di qualsiasi importanza e genere, secondo tutte le prescrizioni del presente Capitolato, comprese le composizioni, scomposizioni, estrazioni ed allontanamento, nonché sfridi, deterioramenti e perdite parziali o totali del legname o dei ferri;
 - le impalcature, i ponti e le costruzioni provvisorie occorrenti per:
- l'esecuzione dei trasporti delle materie di scavo,
 - consentire gli accessi ai posti di scavo;
 - garantire la continuità di passaggi, attraversamenti, ecc.

Nel caso di scavi in materie di qualsiasi natura e consistenza (con esclusione della sola roccia da mina) si renderanno compensati nel relativo prezzo i trovanti rocciosi ed i relitti di murature di volume non superiore ad 1,00 mc. quelli invece di cubatura superiore verranno compensati con i relativi prezzi unitari ed il loro volume verrà detratto da quello degli scavi di materie.

Per gli scavi eseguiti oltre i limiti assegnati, non solo non si terrà conto del maggiore lavoro effettuato, ma l'Appaltatore dovrà a sue spese rimettere in sito le materie scavate in eccesso o comunque provvedere a quanto necessario per garantire la regolare esecuzione delle opere.

Tutti i materiali provenienti dagli scavi dovranno considerarsi di proprietà dell'Amministrazione appaltante, che ne disporrà come riterrà più opportuno. L'Appaltatore potrà usufruire dei materiali stessi, se riconosciuti idonei dalla Direzione Lavori, ma limitatamente ai quantitativi necessari all'esecuzione delle opere appaltate e per quelle categorie di lavoro per le quali è stabilito il prezzo unitari per l'impiego dei materiali provenienti dagli scavi.

Per il resto competerà all'Appaltatore l'onere del caricamento, trasporto e sistemazione dei materiali nei luoghi stabiliti dalla Direzione ovvero, quando di tali materiali non ne risultasse alcun fabbisogno, a rifiuto alla pubblica discarica o in area ricercata a cura e spesa dell'Appaltatore.

B - Scavi di sbancamento

Saranno considerati come scavi di sbancamento quelli eseguiti, anche se occorrenti per dar luogo alle murature, al disopra del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno.

Gli scavi di sbancamento saranno computati con il metodo delle sezioni ragguagliate e compensati con i relativi prezzi unitari.

Le misurazioni verranno rilevate in contraddittorio dall'Appaltatore all'atto della consegna e, ove necessario per l'esatta definizione delle quote e delle sagome di scavo, anche ad operazioni ultimare.

Nelle sistemazioni stradali ed esterne in genere, lo scavo del cassonetto (nei tratti in trincea), delle cunette, dei fossi di guardia e dei canali sarà pagato col prezzo degli scavi di sbancamento.

Altresì saranno contabilizzati come scavi di sbancamento gli scavi e tagli da praticare nei rilevati già eseguiti, per la costruzione di opere murarie di attraversamento o consolidamento, per tutta la parte sovrastante il terreno preesistente alla formazione dei rilevati stessi.

C - Scavi a sezione obbligata o di fondazione

Sono considerati come scavi a sezione obbligata e di fondazione quelli necessari per l'esecuzione di opere in trincee eseguiti al di sotto del piano orizzontale passante per il punto più depresso del terreno, e chiusi ai quattro lati.

Tutti gli altri scavi eseguiti al di sopra del predetto piano, anche se occorrenti per far luogo alle strutture, sono da considerarsi scavi di sbancamento o splattamento e, se presenti, verranno compensati come riportato allo specifico articolo.

Gli scavi a sezione obbligata saranno computati per un volume eguale a quello risultante dal prodotto della larghezza di base dello scavo stesso e dall'altezza misurata dal fondo del cavo e sino al piano orizzontale passante per il

punto piu' depresso del terreno come gia' indicato nei precedenti articoli. Al volume cosi' calcolato verranno applicati i vari prezzi fissati nell'elenco.

Gli scavi a sezione obbligata saranno valutati sempre come eseguiti a pareti verticali, ritenendosi gia' compreso e compensato con il prezzo unitario unitari ogni maggiore scavo nonche' qualunque armatura e puntellamento occorrente.

Solo nel caso di scavi a sezione obbligata da eseguire con impiego di casseri autoaffondanti o paratie simili, sara' incluso nel volume di scavo per fondazione anche lo spazio occupato dalle palancole, per cui l'area da computare sara' riferita alla sezione esterna alle palancole medesime.

Quanto sopra in compenso del maggiore scavo che dovra' praticarsi per la costruzione dei casseri e la posa in opera delle filange intorno a tali opere in legname.

Gli scavi a sezione obbligata dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali.

L'impresa dovra' provvedere a sostenere le pareti di scavo con conveniente armatura e sbadacchiatura, restando a suo carico ogni responsabilita' qualora si verificassero danni alle cose od alle persone per smottamenti o franamenti dei cavi dovuti alla mancata osservanza della presente disposizione.

L'appaltatore dovra' provvedere inoltre, a sua cura e iniziativa, alle suddette armature, puntellature e sbadacchiature, nella qualita' e robustezza necessaria per la qualita' delle materie da scavare, adottando altresì tutte le altre precauzioni che fossero riconosciute necessarie, per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, da parte della Direzione dei Lavori.

L'impresa adottera' quella conveniente disposizione di quadri in modo che le armature non abbiano a deformarsi, assumendo cosi' ogni responsabilita' ed onere verso l'amministrazione, per danni alle opere e verso i terzi, per imperfezione delle armature o per deficienza di qualita' o dimensioni delle armature.

Il legname impiegato a tale scopo, sempreche' non si tratti di armature formanti parti integranti dell'opera e da restare quindi impegnato e da considerare proprieta' dell'amministrazione, restera' proprieta' dell'impresa, che potra' percio' recuperarlo ad opera compiuta.

Nessun compenso spetta all'impresa, se, per qualsiasi ragione, tale recupero risultasse soltanto parziale o totalmente negativo.

Qualora speciali ragioni non lo vietino, gli scavi a sezione obbligata, potranno essere eseguiti anche con pareti a scarpate.

In tale caso non sara' computato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per l'alloggiamento dell'opera da eseguire.

L'impresa dovra' quindi provvedere a sua cura e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alla struttura eseguita, con materiale adatto provvedendo altresì al necessario costipamento di quest'ultimo.

Eventuali vuoti che dovessero restare intorno alle strutture eseguite, per effetto di riseghe conseguenti all'esecuzione delle opere ordinate, dovranno essere riempite con le stesse modalita' di cui al precedente comma, a diretta cura e spese dell'impresa.

Qualora la Direzione dei Lavori, per aumentare il piano di posa delle fondazioni, dovesse disporre - per un'altezza massima di un metro - l'allargamento della sezione di scavo mediante scampanatura, resta fermo l'obbligo dell'impresa di armare convenientemente le pareti verticali sovrastanti, nonche' quelle in corrispondenza della scampanatura.

Resta a totale carico dell'impresa l'esaurimento di presenza d'acqua, inferiore a cm. 20, nei cavi di fondazione.

Tale onere si intende compensato con il prezzo stabilito nello scavo per tale categoria di lavoro, essendosene tenuto conto nella sua determinazione.

Sono considerati scavi sub-acquei gli scavi di fondazione eseguiti a profondita' maggiore di cm. 20 dal livello costante a cui si stabiliscono le acque esistenti nel terreno.

In tal caso il volume ricadente nella zona sottostante i predetti cm. 20 verra' considerato come scavo di fondazione in presenza di acqua e pagato quale scavo sub-acqueo nel quale saranno compresi tutti gli oneri occorrenti agli aggettamenti ed esaurimenti di acqua con qualsiasi mezzo essi siano eseguiti.

Qualora si stabiliscano acque nei cavi in maniera superiore ai cm. 20, ed in mancanza del prezzo di scavi subacquei, l'appaltatore dovra' egualmente provvedere al necessario esaurimento con il mezzo che ravvisera' piu' opportuno.

Tale onere verra' compensato con il nuovo prezzo da stabilirsi con le modalita' stabilite dal Capitolato Generale di Appalto.

L'impresa e' tenuta ad evitare l'ingresso nei cavi di fondazione di acqua proveniente dall'esterno.

Nel caso che cio' si verificasse resteranno a suo totale carico la spesa per i necessari aggettamenti.

Per tutto quanto sopra esposto, si intendono compensati con i prezzi unitari, relativi ai vari tipi di scavo, quelli appresso indicati:

- tutti gli oneri e le spese relative agli scavi in genere da eseguirsi con qualsiasi mezzo, paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto ed indennita' di deposito su aree da reperire a cura e spese dell'appaltatore;
- tutte le spese occorrenti per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per le

- formazioni di gradoni, per il successivo rinterro intorno alle murature;
- eventuale perdita parziale o totale dei legnami impiegati nelle puntellazioni ed armature di qualsiasi entità
- occorrente per l'esecuzione degli scavi di fondazione o per sostenere ed evitare franamenti di pareti di scavi di sbancamento;
- esaurimento con qualunque mezzo delle acque superficiali o presenti nei cavi;
- ogni altra spesa necessaria per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

Art. 86 - Demolizioni e rimozioni

Le demolizioni e le rimozioni verranno compensate con i prezzi previsti nell'allegato elenco. Nel prezzo, per qualsiasi voce riferita alle demolizioni, si intende compreso ogni onere per:

- le eventuali impalcature, qualora non escluse espressamente dal prezzo;
- la calata in basso di qualsiasi tipo di materiale.

Art. 87 - Acciaio per strutture in c.a.

La massa delle barre di acciaio normale per l'armatura delle strutture in conglomerato cementizio o per lavori simili, verrà determinata mediante la massa teorica corrispondente alle varie sezioni resistenti e lunghezze risultanti dai calcoli e dagli esecutivi approvati, trascurando le quantità superiori, le legature e le sovrapposizioni per le giunte non previste e necessarie.

La massa dell'acciaio verrà in ogni caso determinata moltiplicando lo sviluppo lineare effettivo di ogni barra (seguendo sagomature ed uncinature) per la massa unitaria di 7,85 kg/c. Resta inteso che:

- A.1 l'acciaio per cemento armato ordinario sarà dato in opera nelle casseforme, con tutte le piegature, le sagomature, le giunzioni, le sovrapposizioni e le legature prescritte ed in genere con tutti gli oneri previsto nel presente Capitolato.
- A.2 l'acciaio per l'armatura dei pali in cemento armato sarà dato in opera nei fori o nelle tubazioni di rivestimento, con tutte le piegature, le sagomature, le giunzioni, le sovrapposizioni e le legature prescritte ed in genere con tutti gli oneri previsto nel presente Capitolato.

Art. 88 - Calcestruzzi e conglomerati cementizi in opera e precompressi

I calcestruzzi per fondazioni, murature, volte, ecc., gli smalti ed i conglomerati cementizi in genere, costruiti di getto in opera, saranno di norma valutati in base al loro volume, escludendosi dagli oneri la fornitura e posa in opera degli acciai per i cementi armati, che verranno considerati a parte.

I calcestruzzi ed i conglomerati saranno misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, e dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori, trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli (di larghezza non superiore a 10 cm) e la deduzione del volume occupato dai ferri.

Nei prezzi unitari dei calcestruzzi, smalti e conglomerati cementizi, armati o meno, sono anche compresi e compensati la fornitura e la posa in opera di tutti i materiali necessari, la mano d'opera, i ponteggi, le attrezzature ed i macchinari per la confezione ed in genere tutti gli obblighi ed oneri esecutivi particolarmente riportati nel presente Capitolato; sono altresì compresi, se non diversamente disposto, gli stampi, di ogni forma, i casseri, le casseforme di contenimento, le armature e centinature di ogni forma e dimensione, il relativo disarmo, nonché l'eventuale rifinitura dei getti. L'impiego di eventuali aeranti, plastificanti, impermeabilizzanti, acceleranti di presa ed additivi in genere nei calcestruzzi e nei conglomerati darà diritto unicamente al compenso del costo di detti materiali.

I lastroni di copertura in cemento armato saranno valutati, se previsti in Elenco, a superficie, comprendendo per essi nel relativo prezzo anche i ferri di armatura e la malta per la messa in opera. In caso diverso, rientreranno nella categoria del cemento armato.

Per gli elementi a carattere ornamentale gettati fuori opera (pietre artificiali), la misurazione verrà effettuata considerando il minimo parallelepipedo retto di base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo ed il prezzo dovrà ritenersi comprensivo, oltre che dell'armatura metallica, anche di ogni onere di collocazione.

Art. 89 - Casseforme- Armature

A - Casseforme ed armature secondarie

Le casseforme ed armature secondarie, ove il relativo onere non fosse compenetrato nel prezzo dei calcestruzzi dei conglomerati, saranno computate in base allo sviluppo delle facce a contatto del calcestruzzo e/o conglomerato, escludendo di norma le superfici superiori dei getti con inclinazione sull'orizzontale inferiore al 50%.

Per le solette e gli sbalzi gettati su nervature prefabbricate, per il caso di cui sopra, verrà sempre applicato l'apposito prezzo unitari, allorquando la soletta venisse gettata senza l'uso di vere e proprie casseforme o venisse gettata fuori opera e collegata alle nervature con getti di sigillo.

B - Armature principali

L'onere delle armature principali di sostegno delle casseforme per i getti di conglomerato cementizio, semplice od armato, a qualunque altezza, e' compreso in genere nei prezzi unitari relativi a detti getti e, nel caso di valutazione scorporata delle casseforme, nel prezzo relativo a queste ultime. Lo stesso vale per le armature di sostegno delle casseforme per piattabande, travate e sbalzi, o di sostegno della centinatura per volte, per opere fino a 10,00 m di luce netta o di oggetto.

Per luci maggiori le armature principali di sostegno potranno essere compensate a parte e saranno valutate con i criteri che, nel caso, troveranno luogo nei relativi prezzi unitari.

Art. 90 - Rinterri

Qualora il compenso per le operazioni di rinterro non sia già compreso nel prezzo dello scavo, verrà applicato il prezzo di elenco al volume misurato con il metodo delle sezioni ragguagliate, ovvero per volumi di limitata entità e/o di sagoma particolare, con metodi geometrici di maggiore approssimazione.

Il volume dei rinterri eseguiti con materiali provenienti da cave di prestito, verrà ricavato come differenza tra il volume totale del rinterro eseguito secondo le sagome ordinate ed il volume degli scavi contabilizzati e ritenuti idonei per l'impiego in rilevato. Nel computo non dovrà tenersi conto del maggior volume dei materiali che l'appaltatore dovesse impiegare per garantire i naturali assestamenti e far sì che gli stessi assumano la sagoma prescritta al cessare degli assestamenti.

Art. 91 - Pavimentazioni bituminose

La pavimentazione bituminosa verrà compensata a metro quadrato per ogni centimetro di spessore misurato dopo la compattazione.

Nel prezzo di elenco dovrà intendersi compreso e compensato:

- ogni fornitura e magistero per dare la pavimentazione completa e finita secondo le norme stabilite;
- qualunque difficoltà di costruzione, ivi compresi gli oneri dovuti alla formazione di angoli rientranti o sporgenti;
- la sagomatura curva della superficie;
- ogni materiale, onere e magistero necessario a dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte.

Nel prezzo per la formazione dello strato di collegamento (binder) del tipo chiuso si intende compresa e compensata:

- la fornitura del materiale confezionato a caldo, presso idoneo impianto, con graniglia e pietrischetti della IV cat. Prevista dalle norme C.N.R., con sabbia, con additivo e bitume di prescritta penetrazione;
- la stesura del materiale stesso, su sottofondo asciutto ed in presenza di tempo sereno, con idonee macchine vibrofinitrici;
- la compattazione a mezzo di rullo tandem.

Art. 92 – Opere provvisionali

In relazione al Piano per la Sicurezza fisica dei lavoratori – predisposto dalla Stazione appaltante a seguito della redazione della Perizia di variante ai sensi del D.Leg. 81/2008, da allegarsi al contratto quale parte integrante e

sostanziale - indipendentemente dall'eventuale inserimento nei singoli prezzi della dizione "compreso i ponteggi", gli impalcati esterni all'edificio dovranno essere comunque realizzati ed eseguiti prima di ogni intervento da eseguirsi su pareti esterne o livelli di copertura esistenti od in corrispondenza di nuove pareti o coperture da realizzarsi.

Il compenso del noleggio sarà effettuato con il relativo prezzo di elenco e comprendere l'intero periodo a partire dal momento del suo innalzamento e sino al compimento dell'opera per la quale è stato ritenuto necessaria la sua predisposizione. Il suo smontaggio, anche a tratti, potrà essere pertanto effettuato solo dietro disposizione dell'eventuale Coordinatore per l'esecuzione nominato dalla Stazione appaltante ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008.

Verrà sviluppata la superficie di ogni parete esterna del ponteggio, mediante la misurazione dell'intera altezza, a partire dal livello di appoggio, e della lunghezza complessiva, con la considerazione di una sola lunghezza in corrispondenza della sovrapposizioni di testa in posizione d'angolo dell'edificio.

La registrazione contabile sarà effettuata solo dopo l'autorizzazione allo smontaggio disposta dal Coordinatore per l'esecuzione e dopo che questi avrà certificato che l'impresa ha presentato copia dell'autorizzazione Ministeriale - rilasciata ai sensi dell'art. 30 e successivi del D.P.R. 7 gennaio 1956, n. 164 - dalla quale è stata rilevata la data ed il protocollo di rilascio, nonché il nominativo della Ditta costruttrice e che:

1. il Direttore Tecnico ha sottoscritto, ai sensi dell'art. 33 del sopracitato D.P.R. n. 164/56, il disegno esecutivo del ponteggio prima della sua realizzazione con riportato

- l'indicazione del tipo di ponteggio usato
- i carichi massimi ammessi per ogni mq. di impalcato
- l'indicazione degli appoggi e degli ancoraggi.

2. il ponteggio è stato:

- mantenuto sotto costante manutenzione per il tempo del noleggio;
- assicurato alla costruzione mediante ancoraggi posti in corrispondenza di almeno ogni due piani e per ogni due montanti del ponteggio stesso;
- posto con i piani di calpestio a distanza dal fronte dell'edificio non inferiore a cm. 20,;
- munito ad ogni piano di calpestio di un elemento posto quale fermapiedi, di altezza non inferiore a cm. 20, saldamente collegato ai montanti all'interno dell'impalcato.

3. i parapetti di protezione sono stati posti in posizione elevata di almeno di mt. 1,20 rispetto ad ogni ultimo livello dell'impalcato;

4. i montanti sono stati posti a distanza inferiore a mt. 1,80;

5. la cui distanza dei piani di calpestio dal fronte dell'edificio è risultata inferiore a cm. 20;

6. i piani di calpestio qualora:

- formati da tavolati:

- ⇒ sono stati assicurati in modo da non scorrere sui traversi metallici;
- ⇒ sono stati posti con le fibre ad andamento parallelo all'asse
- ⇒ sono stati formati con tavole di spessore non inferiore a cm. 4 e larghezza minima di cm. 20;
- ⇒ sono stati poggiati su almeno quattro traverse e con sovrapposizioni di punta effettuate solo in corrispondenza dei traversi. e per un minimo cm. 40;

- costituiti da elementi metallici predisposti allo scopo dalla ditta costruttrice sono stati posti in opera secondo le istruzioni riportate nel libretto d'uso e di montaggio sotto la sorveglianza del direttore del cantiere,;

7. sono stati realizzati i sottoponti di sicurezza avente le stesse caratteristiche del ponte;

8. verso l'esterno sono state poste protezioni in rete od in fogli di plastica atti ad evitare la caduta di materiali.

Le altre opere provvisorie e di puntellamento, la fornitura alle maestranze dei Dispositivi di Sicurezza individuale nonché quanto altro necessario per recinzioni e predisposizioni di aree con baracche e simili, si intendono pagate e compensate con le spese generali già comprese nei prezzi di elenco e nel compenso a corpo, poiché del loro onere si è tenuto debito conto nella formazione dei prezzi stessi e del compenso a corpo medesimo.

Art. 93 – Opere da carpentiere

omissis

Art. 94 – Carreggiata

a) **Compattazione meccanica dei rilevati** - La compactazione meccanica dei rilevati sarà valutata a metro cubo, senza compenso in aggiunta a quello per la formazione dei rilevati.

b) **Massicciata** - La ghiaia ed il pietrisco ed in generale tutti i materiali per massicciate stradali si valuteranno a metro cubo, coi prezzi di elenco relativi. Normalmente la misura dovrà effettuarsi prima della posa in opera; il pietrisco o la ghiaia verranno depositati in cumuli regolari e di volume il più possibile uguale lungo la strada, oppure in cataste di forma geometrica; la misurazione a scelta della Direzione dei lavori verrà fatta o con canne metriche, oppure col mezzo di una cassa parallelepipedica senza fondo che avrà le dimensioni di m 1,00 x 1,00 x 0,50. All'atto della misurazione sarà in facoltà della Direzione dei lavori di dividere i cumuli in tante serie ognuna di un determinato numero e di scegliere in ciascuna serie il cumulo da misurare come campione. Il volume del cumulo misurato sarà applicato a tutti quelli della corrispondente serie e se l'Impresa avrà mancato all'obbligo dell'uguaglianza dei cumuli dovrà sottostare al danno che le potesse derivare da tale applicazione. Tutte le spese di misurazione, comprese quelle della fornitura e trasporto della cassa e quelle per lo spandimento dei materiali, saranno a carico dell'Impresa e compensate coi prezzi di tariffa della ghiaia e del pietrisco.

Quanto sopra vale anche per i rimanenti materiali di massicciata, ghiaia e pietrisco di piccole dimensioni che potessero occorrere per le banchine di marciapiedi, piazzali ed altro e per il sabbione a consolidamento della massicciata, nonché per le cilindature, bitumature, quando la fornitura non sia compresa nei prezzi di questi lavori, e per qualsiasi altro scopo.

Potrà anche essere disposta la misura in opera con convenienti norme e prescrizioni.

c) **Impietramento od ossatura** - L'impietramento per sottofondo di massicciata verrà valutato a metro quadrato della relativa superficie e, con i prezzi di elenco stabiliti a seconda delle diverse altezze da dare al sottofondo. L'Impresa s'intenderà compensata di tutti gli oneri ed obblighi prescritti nei prezzi unitari.

La misura ed il pagamento possono riferirsi a volume misurato in opera od in cataste come per la precedente lett. b).

d) **Cilindratura di massicciata e sottofondi** - Il lavoro di cilindratura di massicciate con compressore a trazione meccanica sarà pagato in ragione di metro cubo in pietrisco cilindrato, qualunque sia la larghezza della striscia da cilindrare.

Con i prezzi di elenco relativi a ciascuno dei tipi di cilindature, s'intenderà compensata ogni spesa per noli, trasporto dei compressori a piè d'opera all'inizio del lavoro e per ritornare poi in rimessa, sia per il ricovero durante la notte che nei periodi di sosta.

Nel prezzo stesso è compreso il consumo dei combustibili e lubrificanti per l'esercizio dei rulli, lo spandimento e la configurazione dei materiali di massicciata, la fornitura e l'impiego dell'acqua per la caldaia e per l'innaffiamento, dove occorre, del pietrisco durante la rullatura, la fornitura e lo spandimento dei materiali di saturazione o di aggregazione, ove occorrono, ogni spesa per il personale addetto alle macchine, la necessaria manovalanza occorrente durante il lavoro, nonché di tutto quanto altro potrà occorrere per dare compiuto il lavoro a perfetta regola d'arte.

La cilindratura di sottofondo è compresa nei prezzi unitari relativi alla presente lavorazione.

e) **Fondazioni e pavimentazioni in conglomerato cementizio; fondazioni in terra stabilizzata** - Anche per queste voci la valutazione è prevista a metro cubo di opera finita. Il prezzo a metro cubo della fondazione e pavimentazione comprende tutti gli oneri per:

- lo studio granulometrico della miscela;
- la fornitura e stesa di un centimetro di sabbia quale letto di posa del calcestruzzo, e dello strato di cartone catramato isolante;
- la fornitura degli inerti nella qualità e quantità prescritte dal Capitolato speciale, nonché la fornitura del legante e dell'acqua;
- il nolo del macchinario occorrente per la confezione, il trasporto e la posa in opera del calcestruzzo; - la vibrazione e stagionatura del calcestruzzo;
- la formazione e sigillatura dei giunti;
- tutta la mano d'opera occorrente per i lavori suindicati ed ogni altra spesa ed onere per il getto della lastra, ivi compreso quello del getto in due strati, se ordinato.

Lo spessore sarà valutato in base a quello prescritto con tolleranza non superiore ai 5 mm purché le differenze si presentino saltuariamente e non come regola costante. In questo caso non si terrà conto delle eccedenze, mentre si dedurranno le deficienze riscontrate.

Per l'armatura del calcestruzzo verrà fornita e posta in opera una rete d'acciaio a maglie che verrà valutata a parte, secondo il peso unitario prescritto e determinato in precedenza a mezzo di pesatura diretta.

Anche per le fondazioni in terra stabilizzata valgono tutte le norme di valutazione sopra descritte.

Si precisa ad ogni modo che il prezzo comprende:

- gli oneri derivanti dalle prove preliminari necessarie per lo studio della miscela, nonché da quelle richieste durante l'esecuzione del lavoro;
- l'eventuale fornitura di terre e sabbie idonee alla formazione della miscela secondo quanto prescritto e richiesto dalla Direzione dei lavori;
- il macchinario e la mano d'opera necessari e quanto altro occorra come precedentemente prescritto.

f) Trattamenti protettivi delle pavimentazioni - Manti di conglomerato - Pavimentazioni di cemento - I trattamenti superficiali, le penetrazioni, i manti di conglomerato, le pavimentazioni cementizie e in genere qualunque tipo di pavimentazione di qualsiasi spessore verranno di norma misurati in ragione di superficie intendendosi tassativi gli spessori prescritti, verificati con prelievi cilindrici del diametro di 5 – 10 cm da effettuarsi ogni 100 mq di pavimentazione finita posta in opera, nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero, fornitura e campionatura per dare il lavoro completo e le modalità e norme indicate. Per i conglomerati, ove l'elenco dei prezzi lo prescriva, la valutazione sarà fatta a volume. Qualora i quantitativi di legante o di materiale di aggregazione stabiliti variassero, ovvero, nel caso di manti a tappeto od a conglomerati a masse aperte o chiuse da misurarsi a superficie, si modificassero gli spessori, si farà luogo alle relative detrazioni analogamente a come su espresso. I cordoli laterali (bordi), se ordinati, saranno valutati a parte.

L'Amministrazione si riserva comunque di rifiutare emulsioni aventi più dell'1% in meno di percentuale di bitume prescritta. Qualora la partita venisse egualmente accettata, verranno effettuate negli stati di avanzamento detrazioni come segue: per percentuali tra l'1 ed il 3%: il 10% del prezzo di emulsione per ogni kg di emulsione impiegata; per percentuali maggiori del 3 sino al 5%: il 25% del prezzo dell'emulsione per ogni kg di emulsione impiegata.

g) Acciottolati, selciati, lastricati, pavimentazioni in cemento e di porfido - Gli acciottolati, i selciati, i lastricati e le pavimentazioni in cubetti saranno anch'essi pagati a metro quadrato con i prezzi nn. <numeri elenco> . Sarà pagata la loro superficie vista, limitata cioè dal vivo dei muri o dai contorni, esclusa quindi ogni incassatura anche se necessaria e prescritta dalla Direzione dei lavori. Nei prezzi relativi è sempre compreso il letto di sabbia o di malta, ogni compenso per riduzione, tagli e sfridi di lastre, pietre e ciottoli, per maggior difficoltà di costruzione dovuta ad angoli rientranti o sporgenti, per la preparazione, battitura e regolazione del suolo; per la stuccatura e profilatura dei giunti con malta di cemento o bitumatura secondo le prescrizioni della Direzione dei lavori e per qualunque altra opera o spesa per dare i lavori ultimati ed in perfetto stato. I prezzi di tariffa sono applicabili invariabilmente qualunque sia, o piana o curva, la superficie vista e qualunque sia il fondo su cui sono posti in opera. Se l'acciottolato, selciato, lastricato o pavimentazione in cubetti dovessero posare sopra sottofondo di sabbia, malta, macadam cilindrato o calcestruzzo, questo verrà valutato a parte ai prezzi di elenco relativi a questi vari sottofondi e sostegni in muratura di calcestruzzo.

h) Soprastrutture stabilizzate - Le soprastrutture in terra stabilizzata, in terra stabilizzata con cemento, in terra stabilizzata con legante bituminoso, in pozzolana stabilizzata con calce idrata, verranno valutate a metro quadrato di piano viabile completamente sistemato.

Art. 95 – Cigli e cunette

I cigli e le cunette in calcestruzzo, ove in elenco non sia stato previsto prezzo a metro lineare, saranno pagati a metro cubo, comprendendo nel prezzo ogni magistero per dare le superfici viste rifinite fresche al fratazzo.

Art. 96 – Materiali a piè d'opera o in cantiere

1) **Calce in pasta** - La calce in pasta verrà misurata nelle fosse di spegnimento od in casse parallelepipedo dopo adeguata stagionatura. Sarà pagata a metro cubo col prezzo di elenco.

2) **Pietra da taglio** - La pietra da taglio data a piè d'opera grezza verrà valutata e pagata a volume con il prezzo di elenco, calcolando il volume del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo in base alle dimensioni prescritte.

Le lastre, i lastroni ed altri pezzi a piè d'opera grezzi da pagarsi a superficie saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile. Essi saranno pagati col prezzo di elenco.

3) **Legnami** - Saranno pagati coi prezzi di elenco.

Il volume o la superficie dei legnami saranno computati in base alle lunghezze e sezioni ordinate, essendo nei prezzi stessi compreso qualunque compenso per lo sfrido e per la sua riduzione alle esatte dimensioni prescritte. Per i legnami rotondi e grossamente squadrati, il volume risulterà dal prodotto della lunghezza minima per la sezione trasversale in corrispondenza della mezzeria. Essi saranno pagati a metro cubo con i prezzi di elenco. La superficie delle assicelle, tavole, tavoloni, panconi verrà misurata moltiplicando la larghezza presa in mezzeria per la lunghezza massima, cioè come se le teste fossero tagliate a squadra. Saranno pagati a metro quadrato coi prezzi di elenco.

Art. 97 – Tubazioni

Le tubazioni in genere saranno valutate in base alla loro massa od in base al loro sviluppo in lunghezza, secondo i tipi e le particolari indicazioni di Elenco. I prezzi compensano comunque tutti gli oneri, le prestazioni e le forniture previste nello specifico articolo, fatta eccezione (se non diversamente previsto) per i letti di sabbia, nelle tubazioni interrate, o per i massetti ed i rivestimenti in calcestruzzo, che verranno valutati separatamente. Le protezioni, come pure gli isolamenti acustici e le colorazioni distintive devono ritenersi specificatamente inclusi, se non diversamente disposto, tra gli oneri relativi ai prezzi di Elenco.

Tubazioni in materie plastiche

La valutazione delle tubazioni in materie plastiche (PVC, polietilene, ecc.) dovrà essere effettuata secondo le prescrizioni di cui al precedente punto., ragguagliando i pezzi speciali alle tubazioni del corrispondente diametro secondo le lunghezze di seguito riportate:

a) Tubi per condotte di fluidi in pressione (tipo PVC UN! 7441 - 75)

PN 4 + 6 atmosfere:

• curve a 90°	Øe =	3,00 m	16 ÷ 40
			mm
• “ “	Øe =	50 ÷ 90 mm	4,50 m
• “ “	Øe =	110 ÷ 160 mm	6,00 m
• gomiti a 45° o 90°	il 50% dei valori sopra segnati		
• TI a 45° o 90°	Øe =	16 ÷ 40mm	3,75 m
• “ “ “ “	Øe =	50 ÷ 90 mm	350 m
• “ “ “ “	Øe =	110 ÷ 160 mm	5,50 m
• croci	Øe =	16 ÷ 63 mm	6,00 m
• manicotti di passaggio	Øe =	16 ÷ 40 mm	1,50 m
• “ “ “	Øe =	50 ÷ 90 mm	2,00 m
• “ “ “	Øe =	110 ÷ 160 mm	2,50 m
• riduzioni	il 70% del valore dei manicotti		
• prese a staffa	Øe =	32 ÷ 40 mm	3,50 m
• “ “ “	Øe =	50 ÷ 90 mm	2,00 m
• “ “ “	Øe =	110 ÷ 160 mm	1,75 m
• tappi maschio	valore come per i manicotti		

PN 10+ 16 atmosfere:

- i pezzi speciali montati su tale tipo di tubazioni saranno valutati al 50% dei corrispondenti valori di lunghezza virtuale riportati in precedenza.

b) Tubazioni per condotte di scarico dei fluidi (tipo PVC UNI 7443.75)

• curve aperte a 45° e 67° o chiuse a 90°	Øe = 32	÷ 90 mm	0 75 m
• “ “ “ 45° e 67° o chiuse a 90°	Øe = 100	÷ 160 mm	1,25 m
• “ “ “ 45° e 67° o chiuse a 90°		200 mm	1,75 m
• curve con ispezione e tappo			3,00 m
• ispezione lineare			1,75 m
• parallelo	Øe = 32	÷ 90 mm	1,25 m
• “	Øe = 100	÷ 160 mm	1,75 m
• “		200 mm	2,50 m
• braga semplice a 45° e 67° TI semplice, con o senza riduzioni	Øe = 32	÷ 90 mm	1,50 m
	Øe = 100	÷ 160 mm	1,75 m
		200 mm	2,00 m
• braga doppia a 45° e 67° TI doppio	Øe = 32	÷ 90 mm	2,00 m
	Øe = 100	÷ 160 mm	2,25 m
		200 mm	2,50 m
• braga a y	Øe = 75	÷ 160 mm	3,00 m
• braga a y con ispezione a tappo	Øe = 75	÷ 160 mm	3,25 m
• braga a scagno			2,25 m
• sifoni di qualsiasi tipo - ispezione a tappo			3,50 m
• tappo a vite			1,25 m

b) Tubi per condotte di scarico interrate (tipo PVC UNI 7447-75)

• curve aperte o chiuse	Øe = 110	÷ 200 mm	1,00 m
• “ “ “ “	Øe = 250	÷ 630 mm	1,25 m
• braghe a 45° o 67° TI semplice a 90°	come per le curve		1,75 m
• braga semplice a 45° e 67° TI doppi a 90°	Øe = 110	÷ 200 mm	1,25 m

- braga semplice a 45° e 67° TI doppi a 90° Øe = 250 ÷ 630 mm 1.75 m
- braga a y, braga a scagno Øe = 110 ÷ 200 mm 1,75 m
- braga a y, braga a scagno Øe = 250 ÷ 630 mm 2,25 m
- tappi 1,25 m

TABELLA «A»	CATEGORIA PREVALENTE E CATEGORIE SCORPORABILI E SUBAPPALTABILI DEI LAVORI (articolo 4, commi 1 – 2 - 3)			
-------------	---	--	--	--

n.	LAVORI DI COMPLETAMENTO DISSESTO STRADA COMUNALE DI MORELLINO	Art. 61, comma 3 - Allegato A D.P.R. n. 207/2010		euro	Incidenza % manodopera
Ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del capitolato, i seguenti lavori sono subappaltabili nella misura massima del 30%.					
1	Opere di bonifica	Prevalente	D.02 (OG6)	26.424,34	23,69

Ai sensi dell'art. 4, comma 3, del capitolato, i seguenti lavori costituiscono strutture, impianti e opere speciali di cui all'art. 61, comma 3, Allegato A del D.P.R. n. 207/2010, di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori, possono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un'impresa mandante. NON possono essere subappaltati.					
2		Scorporabile	O...		
3		Scorporabile	O....		

Ai sensi dell'art. 4, comma 3, del capitolato, i seguenti lavori, di importo superiore al 10% del totale ovvero a euro 150.000: - appartengono a categori... general... divers... da quella prevalente; - costituiscono strutture, impianti e opere speciali di cui agli artt. 107-108 del D.P.R. n. 207/2010, di importo NON superiore al 15% dell'importo totale dei lavori; possono essere realizzati dall'appaltatore solo se in possesso dei requisiti di qualificazione per la relativa categoria, direttamente o in capo ad un'impresa mandante, ovvero indicati obbligatoriamente in sede di gara da subappaltare e affidati ad un'impresa subappaltatrice; in ogni caso l'esecutore (impresa singola, mandante o subappaltatrice) deve essere in possesso dei relativi requisiti.					
4		Scorporabile e subappaltabile			
5		Scorporabile e subappaltabile			

Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del capitolato, i seguenti lavori, di importo superiore al 10% del totale ovvero a euro 150.000, appartengono a categori... specializat... (serie «OS»), diverse dalle strutture, impianti ed opere speciali di cui agli artt. 107-108 del D.P.R. n. 207/2010. Essi possono essere subappaltati anche per intero o assunti ad un'impresa mandante, ovvero eseguiti dall'appaltatore anche se quest'ultimo non sia in possesso dei relativi requisiti.					
6		Scorporabile e subappaltabile			
7		Scorporabile e subappaltabile	OS....		

TOTALE COMPLESSIVO DEI LAVORI			26.424,34	23,69
--------------------------------------	--	--	------------------	--------------

Lavorazioni NON scorporabili ma solo subappaltabili (ai fini della qualificazione dei concorrenti gli importi di questi lavori è ricompreso nell'importo dei lavori della categoria prevalente di cui al numero 1 della presente tabella)					
Ai sensi dell'articolo 4, comma 3, del capitolato, i seguenti lavori, di importo inferiore al 10% dei lavori e ad euro 150.000 possono essere eseguiti dall'appaltatore o essere subappaltati anche per intero ad imprese in possesso dei requisiti di cui al D.P.R. n. 207/2010.					
8		subappaltabile			
9		subappaltabile			
10		subappaltabile			
11		subappaltabile			



AZIENDA OSPEDALIERA
"S. MARIA"
DI TERNI

OGGETTO: CONSOLIDAMENTO PENDIO IN FRANA E REGIMAZIONE ACQUEDOTTI METEORICHE PARCHEGGIO VIALE VII MARZO - SPONDA SX FOSSO DI VIA

COMPUTO DELLE LAVORAZIONI	€
COSTI SICUREZZA	€
ONERI DELLA SICUREZZA	€
IMPORTO MANODOPERA	€

QUADRO ECONOMICO

A	Importo lavori al lordo degli oneri della sicurezza e del costo della manodopera	€
	Importo manodopera	€
	Importo oneri sicurezza	€
	costi della sicurezza	€

	TOTALE	€
	Imprevisti 5%	
		€

Incentivi alla progettazione 2%

	IVA 22%	
--	---------	--

Il RUP
Ing. Roberto Cel

JE
ALENZA

26.424,34

2.675,40

658,96

6.258,65

23.748,94
6.258,65
658,96
2.675,40

26.424,34
1.778,06
28.202,40
528,49
28.730,89
5.813,35
34.544,24

in



AZIENDA OSPEDALIERA
"SMAPIA"
DI TERNI

VIA TRISTANO DI JOANNUCCIO - 05100 TERNI

OGGETTO: Lavori di consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche
parcheggio viale VIII Marzo - sponda dx fosso di Valenza

RELAZIONE

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di opere minime e puntuali per la regimazione delle acque meteoriche ricadenti nella porzione di parcheggio con accesso su Viale VIII Marzo (porzione di proprietà dell'Azienda USL Umbria 2 distinta al N.C.T. del Comune di Terni al foglio 127 part. 403 e foglio 127 part. 27, concessa in uso all'Azienda Ospedaliera con convenzione sottoscritta in data 15.01.2015) e consolidamento del pendio in frana in corrispondenza della sponda dx del fosso di Valenza.

A seguito di specifico incarico in data 18.09.2017 con prot. In ingresso n. 0050831 il progettista, Ing. Giovanni Moscato, ha trasmesso gli elaborati della progettazione esecutiva dei lavori di cui in oggetto;

Il progetto esecutivo è stato validato dal sottoscritto e trasmesso con Prot. 0052284 del 26.09.2017, per la relativa approvazione, alla USL Umbria 2 quale soggetto proprietario del terreno

La USL Umbria 2 con Prot. 262318 del 09.11.2017 ha comunicato il proprio benestare per l'esecuzione dell'intervento rappresentando l'urgenza di intervenire.

Sulla base di quanto sopra l'azienda Ospedaliera ha prontamente presentato specifica istanza alla Regione Umbria Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico per l'ottenimento dell'Autorizzazione ai fini Idraulici per la realizzazione dello scarico delle acque meteoriche sul fosso di Valenza, ai sensi del R.D. 523/1904 e s.m.i..

L'autorizzazione è stata rilasciata con D.D. 1333 DEL 12.02.2018 della Regione Umbria Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico.

Nel contempo in data 25.01.2018 con Prot. 28226 la USL Umbria 2 sollecitava l'Azienda Ospedaliera ad eseguire le lavorazioni dichiarando l'urgenza e l'improcrastinabilità delle stesse.

Per quanto sopra, stante l'urgenza, sulla scorta del progetto e delle autorizzazioni in fase di rilascio, l'Azienda Ospedaliera provvedeva con PEC 0008890 del 13.02.2018 a richiedere migliore offerta per l'esecuzione dell'intervento all'impresa GIACCHINI S.r.l., quale operatore economico di comprovata esperienza e professionalità già operante presso l'Azienda Ospedaliera con ampia soddisfazione della stessa. L'impresa Giacchini resosi disponibile ad eseguire le lavorazioni, ha offerto un ribasso percentuale

pari a 14,750 % sull'importo lavori a base d'asta di € 23.748,94 oltre agli oneri e costi della sicurezza pari a € 3.334,36 ed ai costi della manodopera di € 6.258,65.

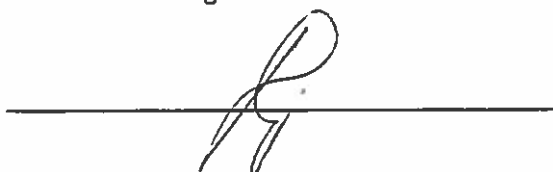
Tale ribasso percentuale offerto secondo i criteri ex art. 95 comma 4 lett. a) del D.Lgs. 50/2016 è stato ritenuto congruo.

Sulla base di quanto sopra il sottoscritto Ing. Roberto Celin in qualità di R.U.P. dichiara che sussistono le condizioni per :

- Procedere alla formalizzazione dell'incarico all'impresa GIACCHINI S.r.l. per la quale sono già stati verificati i requisiti ;
- Procedere al pagamento delle spese istruttorie e di bollo a favore della Regione Umbria per la sottoscrizione della concessione ai fini idraulici ai sensi del RD 523/1904 come riportato nella richiesta Prot. 0010105 del 20.052.2018.

Terni 06.03.2018

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Roberto Celin



ACC. 3

Spett.le
AZIENDA OSPEDALIERA
S. MARIA DI TERNI

Modello per:
OFFERTA ECONOMICA

OGGETTO: INDAGINE ESPLORATIVA CON RICHIESTA DI PREVENTIVO DI SPESA PER L'AFFIDAMENTO DEI Lavori di consolidamento pendio in frana e regimentazione acque meteoriche parcheggio Viale VIII Marzo – sponda dx fosso di Valenza

CIG: Z00223308D

Importo: €. 26.424,34 di cui €. 3.334,36 per oneri e costi relativi alla sicurezza ed €. 6.258,65 per costi della manodopera, entrambi non soggetti a ribasso;

Il sottoscritto PAOLO GIACCHINI, Cod. Fisc. GCCPLA75A071921I, nato a SPOLETO (PG), il 07/01/1975; nella sua qualità di titolare/legale rappresentante/~~procuratore legale~~ della società: GIACCHINI SRL con sede legale in LOCALITA' STAZIONE, 33/B – 05039 STRONCONE (TR) e sede amministrativa in LOCALITA' STAZIONE, 33/B – 05039 STRONCONE (TR) con codice fiscale n. 00170760557 e partita iva n. 00170760557

DICHIARA

che i propri costi di sicurezza aziendali, di cui all'art. 95, comma 10, del d.lgs. 50/2016 e s.m.i, ammontano ad € 190,00 (eurocentonovanta/00); che il costo della manodopera viene stimato in € 6.258,65 (seimiladuecentocinquantotto/65).

Di eseguire i lavori in oggetto offrendo il minor prezzo, ex art. 95, comma 4, lett. a) del D.lgs n. 50/2016, espresso mediante il ribasso percentuale pari al 14,750% (diconsi quattordicivirgolasettecentocinquantapercento) sull'importo dei lavori soggetto a ribasso.

Stroncone, 15/02/2018

FIRMA DEL LEGALE RAPPRESENTANTE

PROCURATORE
P.IVA 00170760557

N.B. Qualora il concorrente sia una associazione temporanea o consorzio non ancora costituiti, l'offerta, pena l'esclusione dalla gara, deve essere sottoscritta da tutti i soggetti che costituiranno il raggruppamento.

Cognome	GIACCHINI
Nome	PAOLO
Data di nascita	07/01/1975
Genere	M
Città di nascita	SPOLETO (PG)
Nazione	ITALIANA
Città di residenza	TERNI (TR)
Indirizzo di residenza	VIA DI BERNARDO PAPIGNO N° 20/D
Stato civile	S
Professione	IMPRENDITORE
CONGIUNTI E CONTRASSEGNI SALIENTI	
Statura	1.70
Capelli	Neri
Occhi	Castani
Segni particolari	NESSUNO

	
Firma del titolare TERNI (TR) 22/02/2018	
Impronta del dito indice sinistro	IL SINDACO IL DELEGATO (Salvatore Marzocchi) 
	

COMUNE DI TERNI
 Assessorato

Handwritten signature
 PIVA 00170

8 FEB 2013

Visto e approvato al cons. del
 D.L. 112/03 convertito dalla
 L. n. 139/04

IL DELEGATO
 (Salvatore Marzocchi)

Scadenza: 21/02/2013

AK 9059822



REPUBBLICA ITALIANA	
	
COMUNE DI TERNI	
CARTA D'IDENTITA'	
N° AK 9059822	
DI GIACCHINI PAOLO	



AZIENDA OSPEDALIERA
"SMAPIA"
DI TERNI

VIA TRISTANO DI JOANNUCCIO - 05100 TERNI

OGGETTO: Lavori di consolidamento pendio in frana e regimazione acque meteoriche
parcheggio viale VIII Marzo - sponda dx fosso di Valenza

RELAZIONE

L'intervento in oggetto consiste nella realizzazione di opere minime e puntuali per la regimazione delle acque meteoriche ricadenti nella porzione di parcheggio con accesso su Viale VIII Marzo (porzione di proprietà dell'Azienda USL Umbria 2 distinta al N.C.T. del Comune di Terni al foglio 127 part. 403 e foglio 127 part. 27, concessa in uso all'Azienda Ospedaliera con convenzione sottoscritta in data 15.01.2015) e consolidamento del pendio in frana in corrispondenza della sponda dx del fosso di Valenza.

A seguito di specifico incarico in data 18.09.2017 con prot. In ingresso n. 0050831 il progettista, Ing. Giovanni Moscato, ha trasmesso gli elaborati della progettazione esecutiva dei lavori di cui in oggetto; Il progetto esecutivo è stato validato dal sottoscritto e trasmesso con Prot. 0052284 del 26.09.2017, per la relativa approvazione, alla USL Umbria 2 quale soggetto proprietario del terreno

La USL Umbria 2 con Prot. 262318 del 09.11.2017 ha comunicato il proprio benestare per l'esecuzione dell'intervento rappresentando l'urgenza di intervenire.

Sulla base di quanto sopra l'azienda Ospedaliera ha prontamente presentato specifica istanza alla Regione Umbria Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico per l'ottenimento dell'Autorizzazione ai fini Idraulici per la realizzazione dello scarico delle acque meteoriche sul fosso di Valenza, ai sensi del R.D. 523/1904 e s.m.i..

L'autorizzazione è stata rilasciata con D.D. 1333 DEL 12.02.2018 della Regione Umbria Servizio Risorse Idriche e Rischio Idraulico.

Nel contempo in data 25.01.2018 con Prot. 28226 la USL Umbria 2 sollecitava l'Azienda Ospedaliera ad eseguire le lavorazioni dichiarando l'urgenza e l'improcrastinabilità delle stesse.

Per quanto sopra, stante l'urgenza, sulla scorta del progetto e delle autorizzazioni in fase di rilascio, l'Azienda Ospedaliera provvedeva con PEC 0008890 del 13.02.2018 a richiedere migliore offerta per l'esecuzione dell'intervento all'impresa GIACCHINI S.r.l., quale operatore economico di comprovata esperienza e professionalità già operante presso l'Azienda Ospedaliera con ampia soddisfazione della stessa. L'impresa Giacchini resosi disponibile ad eseguire le lavorazioni, ha offerto un ribasso percentuale

pari a 14,750 % sull'importo lavori a base d'asta di € 23.748,94 oltre agli oneri e costi della sicurezza pari a € 3.334,36 ed ai costi della manodopera di € 6.258,65.

Tale ribasso percentuale offerto secondo i criteri ex art. 95 comma 4 lett. a) del D.Lgs. 50/2016 è stato ritenuto congruo.

Sulla base di quanto sopra il sottoscritto Ing. Roberto Celin in qualità di R.U.P. dichiara che sussistono le condizioni per :

- Procedere alla formalizzazione dell'incarico all'impresa GIACCHINI S.r.l. per la quale sono già stati verificati i requisiti ;
- Procedere al pagamento delle spese istruttorie e di bollo a favore della Regione Umbria per la sottoscrizione della concessione ai fini idraulici ai sensi del RD 523/1904 come riportato nella richiesta Prot. 0010105 del 20.052.2018.

Terni 06.03.2018

Responsabile Unico del Procedimento
Ing. Roberto Celin