



Esecuzione immediata
Delibera n.42 del 23 dicembre 2016

DELIBERAZIONE CONSIGLIO COMUNALE

Oggetto: presa d'atto dei lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso. Per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D.Lgs. 267/2000. - Autorizzazione all'adozione degli atti successivi..(allegati: parere del Collegio dei Revisori e deliberazione di G.C. n.758 del 06.12.2016 di proposta al Consiglio).

L'anno duemilasedici il giorno 23 del mese di dicembre, nella casa Comunale precisamente nella sala delle sue adunanze in Via Verdi n.35 – V° piano, si è riunito il Consiglio Comunale in grado di **PRIMA** convocazione ed in seduta **PUBBLICA**

Premesso che a ciascun consigliere, ai sensi dell'art. 125 del T.U. 1915, modificato dall'art. 61 R.D. 30 dicembre 1923 n. 2839, è stato notificato l'avviso di convocazione pubblicato all'Albo Pretorio del Comune, si dà atto che dei sottoelencati Consiglieri in carica e presenti alla votazione dell'atto, risultano assenti quelli per i quali tale circostanza è timbrata a fianco di ciascun nominativo.

SINDACO		P			
de	MAGISTRIS LUIGI				
1)	ANDREOZZI ROSARIO	P	21)	LEBRO DAVID	P
2)	ARIENZO FEDERICO	Assente	22)	LETTIERI GIOVANNI	Assente
3)	BISMUTO LAURA	P	23)	MADONNA SALVATORE	Assente
4)	BRAMBILLA MATTEO	P	24)	MENNA LUCIA FRANCESCA	P
5)	BUONO STEFANO	P	25)	MIRRA MANUELA	P
6)	CANIGLIA MARIA	P	26)	MUNDO GABRIELE	P
7)	CAPASSO ELPIDIO	P	27)	NONNO MARCO	Assente
8)	CARFAGNA MARIA ROSARIA	Assente	28)	PACE SALVATORE	P
9)	CECERE CLAUDIO	P	29)	PALMIERI DOMENICO	Assente
10)	COCCIA ELENA	P	30)	QUAGLIETTA ALESSIA	Assente
11)	COPPETO MARIO	P	31)	RINALDI PIETRO	P
12)	DE MAJO ELEONORA	P	32)	SANTORO ANDREA	P
13)	ESPOSITO ANIELLO	Assente	33)	SGAMBATI CARMINE	P
14)	FELACO LUIGI	P	34)	SIMEONE GAETANO	P
15)	FREZZA FULVIO	P	35)	SOLOMBRINO VINCENZO	P
16)	FUCITO ALESSANDRO	P	36)	TRONCONE GAETANO	Assente
17)	GAUDINI MARCO	P	37)	ULLETO ANNA	Assente
18)	GUANGI SALVATORE	Assente	38)	VALENTE VALERIA	Assente
19)	LANGELLA CIRO	P	39)	VERNETTI FRANCESCO	P
20)	LANZOTTI STANISLAO	Assente	40)	ZIMBALDI LUIGI	P

Presiede la riunione il Vicepresidente Fulvio Frezza

In grado di prima convocazione ed in prosieguo di seduta

Partecipa alla seduta il Vicesegretario Generale dr. Francesco Maida

Il Presidente pone all'esame dell'Aula la deliberazione di G.C. n.758 del 06.12.2016 di proposta al Consiglio avente ad oggetto: presa d'atto dei lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso. Per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D.Lgs. 267/2000.

Il provvedimento è stato inviato alle Commissioni Bilancio e Finanza, Infrastrutture, Lavori Pubblici e Mobilità che hanno rinviato l'espressione del parere in sede di Consiglio e al Collegio dei Revisori dei Conti che per quanto di competenza, ha espresso parere favorevole.

Il Presidente cede la parola all'assessore Calabrese per la relazione introduttiva.

Rientra in aula il consigliere Langella (presenti 32)

L'assessore Calabrese motiva le esigenze sopraggiunte che hanno richiesto l'esecuzione dei lavori di somma urgenza, finalizzati alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario in vico Maglione.

Il consigliere Nonno insieme ai consiglieri Menna e Brambilla chiede che la proposta venga posta in votazione per appello nominale.

Il Presidente constatato che non vi sono richieste di intervento, pone in votazione per appello nominale come prima richiesto, la delibera di G.C. n.758 del 06.12.2016, assistito dagli scrutatori accerta e dichiara che il Consiglio con la presenza in aula di n. 28 Consiglieri (**risultano allontanatasi i consiglieri Carfagna, Guangi, Nonno, Troncone, Ulleto ed entrato il Presidente Fucito**) i cui nominativi sono riportati sul frontespizio del presente atto a maggioranza, con n.27 voti favorevoli e il voto contrario del consigliere Santoro

DELIBERA

l'approvazione della proposta di G.C. n.758 del 06.12.2016 avente ad oggetto: presa d'atto dei



lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso. Per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D.Lgs. 267/2000.

Il Presidente propone al Consiglio di dichiarare immediatamente eseguibile per l'urgenza la delibera prima approvata. In base all'esito della votazione e assistito dagli scrutatori accerta e dichiara che il Consiglio ha dichiarato alla unanimità, ai sensi del 4° comma dell'art. 134 del T.U. 267/2000, la deliberazione testé adottata immediatamente eseguibile per l'urgenza.

Si allegano, quale parte integrante del presente provvedimento:

- parere del Collegio dei Revisori dei Conti;
- delibera di G.C. n.758 del 06.12.2016 di proposta al Consiglio, composta da n.40 pagine progressivamente numerate, nonché da allegati, costituenti parte integrante, di complessive pagine 169 separatamente numerate.

Il contenuto integrale degli interventi è riportato nel resoconto stenotipico della seduta, depositato presso la Segreteria del Consiglio Comunale.


Il Dirigente
Dott.ssa E. Barbati



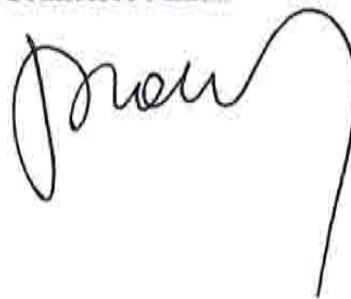

Il Coordinatore
Dr. G. Scala

del che il presente verbale viene sottoscritto come impresso:

Il Vicepresidente del Consiglio comunale
Fulvio Frezza



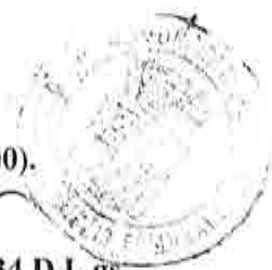
Il Vicesegretario Generale
dr. Francesco Maida



Si attesta che la presente è stata pubblicata all'albo pretorio il **4 GEN. 2017**
e vi rimarrà pubblicata per quindici giorni (comma 1, art. 124 del D.L.vo 267/2000).

Il Responsabile

Walter Berio



Il presente provvedimento immediatamente eseguibile ai sensi del comma 4, art.134 D.L.gs.
267/2000 è comunicato con nota n. *102858* del *28/12/2016* a:

An leobersede Dott. Grinsler Dott. Busen Arch. Piccirillo
Dott. Seele

ESECUTIVITA' DELLA DELIBERAZIONE

Constatato che sono decorsi i dieci giorni dalla pubblicazione si dà atto che la presente
deliberazione è divenuta da oggi esecutiva, ai sensi del comma 3, art.134 del D.L.vo 267/2000.-

Addi _____

Il Segretario Generale

La presente deliberazione viene assegnata per le procedure attuative, ai sensi dell'art. 97 del
D.L.vo 267/2000 a:

Addi _____

Il Segretario Generale

Copia della presente deliberazione viene in data odierna ricevuta dal sottoscritto con onere
della procedura attuativa.

P.R. Firma:

Attestazione di conformità

La presente copia, composta da n. *4* pagine progressivamente numerate, è conforme all'originale della
deliberazione consiliare n. *42* del *23/12/2016*

Gli allegati, costituenti parte integrante, composti da complessivi fogli n. *215* progressivamente numerate:

- sono rilasciati in copia conforme unitamente alla presente;
- sono visionabili, in originale, presso l'archivio in cui sono depositati.

Il Funzionario Responsabile



COMUNE DI NAPOLI

*Dipartimento Consiglio Comunale
Servizio Segreteria del Consiglio Comunale e Gruppi Consiliari*

ALLEGATI COSTITUENTI PARTE

INTEGRANTE DELLA

DELIBERAZIONE DI C.C.

N° 42 DEL 23/12/2016



PG/2016/1012563

del 20.12.2016

YV

Collegio Revisori dei conti

- Al Sig. Sindaco
- Al Sig. Presidente del Consiglio Comunale
- Ai Sigg. Vice Presidenti del Consiglio Comunale
- Al Sig. Assessore al Bilancio e Programmazione
- Al Sig. Segretario Generale
- Al Sig. Assessore alle Infrastrutture, LL.PP. e Mobilità
- Al Sig. Ragioniere Generale
- Al Servizio Segreteria Consiglio Comunale e Gruppi Consiliari

LORO SEDI

OGGETTO: Deliberazione di G.C., n. 758 del 6 dicembre 2016, avente ad oggetto "Preso d'atto del Verbale di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito a dissesti verificatisi sullo stesso. Proposta al Consiglio, per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D.Lgs. 267/2000. Autorizzazione all'adozione degli atti successivi".

CUP: B64E1600003004 – GIG: 6580540166

Si trasmette, in allegato, copia del parere espresso dal Collegio dei Revisori relativo alla deliberazione in oggetto.

Cordiali saluti.

Il Dirigente
Dr. Giuseppe SCALA



COMUNE DI NAPOLI

Collegio dei Revisori dei Conti

PARERE ESPRESSO DAL COLLEGIO REVISORI DEI CONTI DEL 20/12/2016

OGGETTO: Deliberazione di G.C., n. 758 del 6 dicembre 2016, avente ad oggetto "Presa d'atto del Verbale di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito a dissesti verificatisi sullo stesso. Proposta al Consiglio, per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D.Lgs. 267/2000. Autorizzazione all'adozione degli atti successivi".

L'anno duemilasedici, il giorno 20 del mese di dicembre, alle ore 13:30, presso i locali siti al 3° piano di Palazzo S. Giacomo, si è riunito il Collegio dei Revisori così composto e presente:

dr. Nicola GIULIANO Presidente
dr. Giuseppe RIELLO Componente

per esprimere il proprio parere sulla deliberazione di cui all'oggetto.

Il Collegio dei Revisori;

- visto il parere di regolarità tecnica espresso dal dirigente del Servizio proponente, arch. Claudio Piccirillo, ai sensi dell'art.49, comma 1, D.Lgs. n. 267/2000, in termini di "favorevole";
- letto il parere di regolarità contabile del Servizio Controllo e Registrazione Spese, a firma del Ragioniere Generale dott. R. Mucciariello;
- lette le osservazioni del Segretario Generale;

PREMESSO CHE

con il provvedimento in esame si procede a proporre al Consiglio comunale la Presa d'atto del Verbale di Somma Urgenza del 22/01/2016 relativo ai lavori di somma urgenza finalizzati per il ripristino idraulico del manufatto fognario ubicato in Vico Maglione a Secondigliano nel tratto compreso tra Via del Cassano e Via

Fratelli Rosselli e di approvare la perizia di spesa conseguenziale per l'importo



COMUNE DI NAPOLI

Collegio dei Revisori dei Conti

complessivo di € 189.332,84 con riferimento al quadro economico evidenziato nella documentazione trasmessa e per consentire il completamento delle opere..

RICHIAMATO IL QUADRO NORMATIVO DI RIFERIMENTO

- l'art. 176 del DPR, n. 207/2010, comma 1, che prevede: "in circostanze di somma urgenza che non consentono alcun indugio, il soggetto fra il responsabile del procedimento ed il tecnico che si reca prima sul luogo, può disporre contemporaneamente alla redazione del Verbale di cui all'art. 175, la immediata esecuzione dei lavori entro il limite di € 200.000,00 o comunque quanto indispensabile per rimuovere lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità" che in questa fattispecie, i prescritti elementi e/o requisiti sono presenti;
- il comma 3, dell'art. 191 del T.U.E.L., come modificato dal D.L., n. 174/2012, che prevede che "per i lavori pubblici di somma urgenza cagionati dal verificarsi di un evento eccezionale e/o imprevedibile, la Giunta, dopo aver appurato che i fondi specificatamente previsti in bilancio si dimostrano insufficienti, entro 20 giorni dall'ordinazione fatta a terzi appaltatori, su proposta del responsabile del procedimento, sottopone al Consiglio Comunale il provvedimento di riconoscimento della spesa con le modalità previste all'art. 194, comma 1, lettera e) del T.U.E.L., richiedendo altresì la relativa copertura finanziaria, nei limiti delle accertate necessità per la rimozione dello stato di pregiudizio per la pubblica incolumità;

RISCONTRATO

- che tale intervento è legittimato oltre ad eliminare il pericolo immediato per la pubblica e privata incolumità consente anche il completamento delle opere per consentire il traffico sulla via interessata;
- che l'art. 18 della L.R., n. 3/2007, comma 4, in cui si dispone che "alle Amministrazioni aggiudicatrici è fatto divieto, nel corso dello stesso anno solare, di affidare, con la procedura di somma urgenza, ad una stessa impresa, o impresa controllata, controllante o collegata ai sensi dell'art. 2359 del c.c., l'esecuzione di appalti, per importi complessivi superiori a € 400.000,00;
- che la ditta appaltatrice risulta essere l'impresa "EDIL MORA Soc. Coop. s.r.l." con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A – Partita IVA 01658030638;

LETTO

Piazza Municipio – Palazzo S. Giacomo 3° piano – 80133 www.comune.napoli.it – tel.:(+39) 081 795 9702-3 – fax :(+39) 081 795 9707
e mail: revisori.conti@comune.napoli.it

3

- in particolare l'art. 24, comma 12, del Regolamento comunale di contabilità di fondamentale importanza;

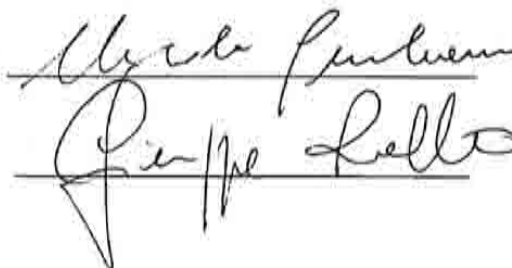
**VERIFICATA, RICONTRATA ED ESAMINATA TUTTA LA
DOCUMENTAZIONE TRASMESSA**

il Collegio dei Revisori esprime, per quanto di competenza, il proprio parere in termine di "favorevole" alla Deliberazione di G.C. n. 758 del 06/12/2016, di proposta al Consiglio, per il riconoscimento della spesa complessiva di € 189.332,84, relativa sia ai lavori di somma urgenza finalizzati al ripristino idraulico del manufatto fognario ubicato in Vico Maglione, ai sensi degli artt. 176 DPR 5 ottobre 2010 n. 207 e 18 L.R. n. 03/2007 e sia al completamento delle opere necessarie per regolarizzare il traffico sulla via in questione.

L'importo complessivo della spesa di € 189.332,84 graverà sul capitolo 290844 – Missione 09 – Programma 04 – Titolo 2 – Piano dei conti finanziario 02.02.01.09.014 del Bilancio 2016/2018, esercizio 2016.

Napoli, li 20/12/2016

IL COLLEGIO DEI REVISORI



4

- 7 1137, 2016
12 846

2-1/11
10-11-16



ASSESSORATO ALLE INFRASTRUTTURE,
LL. PP. E MOBILITA'

ORIGINALI

Proposta di delibera prot. n. 04 del 21/10/2016

MUNICIPALITÀ 7
SERVIZIO ATTIVITÀ TECNICHE

Categoria Classe Fascicolo
Proposta al Consiglio
Annotazioni

REGISTRO DELLE DELIBERAZIONI DI GIUNTA COMUNALE - DELIB. N° 758,
DI PROPOSTA AL CONSIGLIO COMUNALE

OGGETTO: Presa d'atto dei lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso. Proposta al Consiglio per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D. Lgs. 267/2000. - Autorizzazione all'adozione degli atti successivi.

CUP: B64E16000030004 CIG: 6580540166

- 6 DIC. 2016

Il giorno, nella residenza comunale convocata nei modi di legge, si è riunita la Giunta comunale. Si dà atto che sono presenti i seguenti n° 8 Amministratori in carica:

SINDACO:

Luigi de MAGISTRIS



ASSESSORI:

Raffaele DEL GIUDICE

Mario CALABRESE

Alessandra CLEMENTE

Gaetano DANIELE

Daniela VILLANI

Roberta GAETA

ASSENTE
ASSENTE
P
ASSENTE
P
P

Annamaria PALMIERI

Salvatore PALMA

Enrico PANINI

ARMINE PISCOPO

CIRO BORRIELLO

P
P
ASSENTE
P
P
/

(Nota bene: Per gli assenti viene apposto, a fianco del nominativo, il timbro "ASSENTE"; per i presenti viene apposta la lettera "P")

Assume la Presidenza: SINDACO LUIGI DE MAGISTRIS

Assiste il Segretario del Comune: DR. GAETANO VIVIANO

IL PRESIDENTE

constatata la legalità della riunione, invita la Giunta a trattare l'argomento segnato in oggetto.

IL SEGRETARIO GENERALE

5

cu

Premesso che:

2

- in data 15/01/2016 il Servizio Autonomo di Polizia Locale U.O. di Secondigliano ha segnalato al S.A.T. della Municipalità 7 "in vico Maglione all'altezza del civico 34 un pezzo di basolame mancante sprofondato nel sottosuolo per un diametro di circa 40 cm x 40 cm" chiedendo "con la massima urgenza" "un intervento per idoneo transennamento ed il ripristino immediato" e che alle ore 16:45 il sig. Grassia del Servizio Protezione Civile ha segnalato al cantiere fognatura della Municipalità 7, uno sprofondamento della sede stradale in vico Maglione civico 34;
 - in pari data la prima squadra del cantiere fognatura, intervenuta sul posto, constatato che sul passo carrabile del civico 34 si era creata una cavità profonda 1,00 m, lunga 2,00 m e larga 1,00 m, ha provveduto a rilevare le dimensioni del manufatto fognario pubblico di sezione 0,60 m x 1,30 m e terrapieno pari a 1,60 m ed, altresì, ha provveduto ad ispezionare un tratto di circa 10 ml di fogna pubblica a valle del summenzionato sprofondamento, riscontrando lo sprofondamento di una parte della condotta fognaria pubblica in tufo per una larghezza di circa 2 m x 1.1 m creando una cavità interna di 2mx2 m;
 - preso atto dello stato dei luoghi, è stato avvisato il Servizio di Protezione Civile per l'adozione dei provvedimenti di competenza, il quale, unitamente al personale della Napoli Servizi, in pari data 15/01/2016 ha chiuso al traffico il vico Maglione, nel tratto compreso tra via Del Cassano e via Fratelli Rosselli, utilizzando un transennamento provvisorio con picchetti metallici, tappi in plastica di protezione, rete in pvc e nastro bicolore;
 - in data 18/01/2016 il personale fognatore, ad ulteriore verifica dei dissesti di cui sopra, ha provveduto ad ispezionare 70 ml di condotta fognaria pubblica rilevando varie tipologie di danneggiamento della stessa tra cui la corrosione di alcuni tratti della platea con caranfole tra piedritti e platea e la presenza di lesioni su alcuni piedritti;
 - l'arch. Giovanni Cestari, al tempo Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7, in data 22/01/2016, congiuntamente al Funz. Ing. Manuela Brescia, al Funz. Arch. Marina Anecchiarico ed all'esecutore tecnico del cantiere fognatura sig. Pasquale Terzo, si recava sul posto e verificava i dissesti sopra descritti, constatando il grave stato di pericolo di imminente sprofondamento della sede stradale per il cedimento di varie parti della struttura muraria della condotta fognaria;
 - risultava indispensabile ed urgente mettere in sicurezza la sede stradale e ripristinare la continuità idraulica del manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità;
 - il dissesto è stato rilevato lungo tutta la lunghezza del tratto fognario compreso tra via del Cassano e via fratelli Rosselli;
 - le vibrazioni indotte dalle lavorazioni poste in essere per eventuali interventi puntuali o a tratti sul manufatto fognario avrebbero potuto danneggiare ulteriormente lo stesso, precario e compromesso in più punti della propria lunghezza;
- eventuali interventi puntuali sul manufatto fognario non avrebbero garantito la continuità idraulica dello stesso a causa dell'utilizzo di materiali dalle diverse caratteristiche;
- il perdurare di dissesto del manufatto fognario avrebbe potuto essere preclusivo della statica dei fabbricati limitrofi;
- per tali ragioni e vista la particolarità della problematica, sentiti i funzionari tecnici ing. Manuela Brescia e l'arch. Marina Anecchiarico, si è reso necessario intervenire senza alcun indugio con lo strumento di cui agli artt. 175 e 176 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e l'art. 18 della L.R. n. 03/07, considerato che è risultato indispensabile ed urgentissimo mettere in sicurezza la sede stradale, e ripristinare la continuità idraulica del citato manufatto fognario

IL SEGRETARIO GENERALE

3

per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità,

3

- pertanto, senza indugio è stata contattata l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., nella persona dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria, già affidataria, a seguito di procedura aperta, di appalto di lavori di manutenzione straordinaria degli immobili scolastici ricadenti nel territorio della Municipalità 7;
- suddetta impresa, nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello, è intervenuta sul posto alle ore 9:00 circa, realizzando subito un'ideale ed adeguata recinzione dell'area del tratto di vico Maglione interessato dai dissesti e procedendo altresì alla messa in sicurezza dei passaggi pedonali con l'apposizione di una rete in pvc sui marciapiedi per consentire una via sicura di uscita a monte e a valle del tratto del vico;
- pertanto in data 22 gennaio 2016 è stato redatto verbale di somma urgenza con l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., con sede in Quarto (NA) alla via Trefole n. 9/A Partita IVA P.I./C.F. 01658030638, la quale ha dichiarato l'immediata e pronta disponibilità ad accettare e ad eseguire i lavori necessari;
- nei giorni successivi, a seguito delle prime lavorazioni di scavo, si è avuta evidenza che la struttura fognaria in muratura risultava ammalorata e dissestata in più punti, a causa delle immissioni in fogna realizzate non a regola d'arte e a problematiche di altri sottoservizi combinate alla vetustà;
- si è ritenuto opportuno verificare anche la restante parte di tratto fognario che da via Fratelli Rosselli conduce a Corso Secondigliano e da tale ulteriore verifica è emerso che "per circa 2,80 m in corrispondenza del civico 4, nel corsetto della caditoia, è avvenuto l'abbattimento delle mura interne";
- per tutto quanto sopra considerato, la soluzione tecnicamente ritenuta più valida per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità è stata individuata nella sostituzione dell'intero tratto di manufatto fognario compreso tra via del Cassano e via Fratelli Rosselli per una lunghezza complessiva di circa 115 ml ed inoltre è stato previsto un intervento puntuale per il tratto che da via Fratelli Rosselli conduce a Corso Secondigliano;
- dettagliatamente, sono stati previsti i seguenti lavori necessari alla risoluzione della problematica:
 - ✓ rimozione dei basoli esistenti;
 - ✓ esecuzione di scavo a sezione obbligata per una profondità di circa 3,00 m per il raggiungimento del manufatto fognario e protezione dello scavo stesso mediante sbadacchiatura e puntellatura;
 - ✓ sostituzione del manufatto fognario in muratura esistente di sezione 0,60 m x 1,30 m con tubazione corrugata a doppia parete in PE di diametro esterno pari a 1000 mm, per una lunghezza di circa 115,00 ml;
 - ✓ rinterro dello scavo con idoneo materiale;
 - ✓ ripristino della pavimentazione stradale con riposizionamento dei basoli esistenti;
 - ✓ risanamento della muratura del condotto fognario ed il ripristino della caditoia come da computo metrico estimativo;
- l'arch. Giovanni Cestari, quale Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7 ha conferito, nel verbale del 22/01/2016, l'incarico di Responsabile Unico del Procedimento all'arch. Marina Anecchiarico e l'incarico di Direttore dei Lavori all'ing. Manuela Brescia;
- con disposizione n. 3 del 22/01/2016 gli incarichi su menzionati sono stati formalizzati e contestualmente è stato conferito all'I.D.T. Geom. Aldo Schiattarella l'incarico di Responsabile della Sicurezza;
- in data 03/02/2016 il Direttore dei Lavori, ing. M. Brescia, in uno con il Responsabile del

Q8

SECRETARIA GENERALE

4

Unico del Procedimento, arch. M. Annecchiarico, ha presentato con nota Prot. Int. n. 143 una perizia giustificativa dell'intervento in questione per un importo totale complessivo, comprensivo di IVA e somme a disposizione di € 227.478,12 al lordo del ribasso così come risultanti dal seguente quadro economico generale:

QUADRO ECONOMICO AL LORDO DEL RIBASSO		
A) Lavori		
A.1)	Importo lavori a misura	€ 153.922,42
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 12.580,20
A.3)	Oneri per trasporto e conferimento a discarica da pagarsi previa presentazione fattura	€ 12.110,67
Totale (A.1+A.2+A.3)		Importo totale
		€ 178.613,29
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)	€ 5.000,00
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43
		Importo netto
		€ 2.452,69
		Oneri riflessi
		€ 583,74
		I.R.A.P.
		€ 208,48
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti	€ 37.730,58
	I.V.A. Al 22% su oneri trasporto e conferimento a discarica	€ 2.664,35
B.4)	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00
		Totale somme a disposizione
		€ 48.864,83
		Importo complessivo
		€ 227.478,12

- nella stessa data del 3/02/2016 l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello, esaminata la perizia giustificativa, esaminati i computi metrici estimativi delle opere a farsi e tutti gli altri allegati, ha offerto un ribasso sull'importo a base d'asta, come da quadro economico allegato, pari al 12,00 %;
- il direttore tecnico, geom. Vitale Fariello, su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria dell'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I./C.F. 01658030638, ha assunto l'impegno ad eseguire, senza alcuna eccezione, i "Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo in vico Maglione a seguito del danneggiamento della condotta fognaria con conseguente parziale sprofondamento di parte della sede stradale secondo la Perizia redatta dal Direttore dei Lavori i cui elaborati consistono in:
 - ✓ relazione illustrativa
 - ✓ computo metrico ed elenco prezzi
 - ✓ analisi nuovi prezzi
 - ✓ stima incidenza sicurezza
 - ✓ stima incidenza manodopera
 - ✓ computo metrico sicurezza ed elenco prezzi
 - ✓ quadro economico.
- l'importo è stato determinato in € 204.943,88 (comprensivo di oneri della sicurezza non soggetti al ribasso pari ad € 12.580,20) al netto del ribasso del 12,00%, come da seguente quadro economico:

IL SEGRETARIO GENERALE

5

QUADRO ECONOMICO AL NETTO DEL RIBASSO		
A)	Lavori	
A.1)	Importo lavori a misura (ribasso del 12%)	€ 135.451,73
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 12.580,20
A.3)	Oneri per trasporto e conferimento a discarica da pagarsi previa presentazione fattura	€ 12.110,67
	Totale (A.1+A.2+A.3)	Importo totale di aggiudicazione
		€ 160.142,60
B)	Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)	€ 5.000,00
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43
		Importo netto
		€ 2.452,69
		Oneri riflessi
		€ 583,74
		I.R.A.P.
		€ 208,48
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti	€ 33.667,02
	I.V.A. Al 22% su oneri trasporto e conferimento a discarica	€ 2.664,35
B.4)	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00
		Totale somme a disposizione
		€ 44.801,28
		Importo complessivo
		€ 204.943,88

- in data 08/02/2016, al fine di risolvere un' ulteriore problematica relativa alla mancanza di immissione in fogna del civico n. 17 di Vico Maglione e a seguito di Ordinanza Sindacale progressivo n. 1324 del 20/11/2015 con la quale è stato ordinato di ottemperare AD HORAS, al proprietario dell'immobile civico n. 17 di Vico Maglione a quanto disposto con la diffida del Servizio Ciclo Integrato delle Acque PG/2015/659064 del 26/08/2015, è stato redatto e sottoscritto un verbale con il quale il proprietario dell'immobile civ. 17 ha affidato i lavori di immissione in fogna alla ditta esecutrice dei lavori di somma urgenza;
- in data 26/02/2016 prot. PG/2016/171897 l'impresa Soc. Coop. Edil Mora ha comunicato al R.U.P. che non è stato corrisposto alcun compenso relativo ai lavori di natura privata concordati in data 08/02/2016 ed ha contestualmente trasmesso il preventivo dei lavori formulato secondo le disposizioni contenute nel suddetto verbale;
- con proposta al Consiglio Comunale, la Giunta Comunale ha adottato la delibera n. 170 del 16 marzo 2016 avente ad oggetto *"Prelevamento dal Fondo di Riserva, in regime di esercizio provvisorio punto 8.12 Allegato 4/2 al D. Lgs. 118/2011, di € 204.943,88 lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso."*
- la suddetta delibera di G.C. di proposta al C.C. n. 170 del 16 marzo 2016 si considera ripetuta, trascritta e facente parte integrante della presente proposta;
- la Giunta Comunale ha precisato che con la stessa delibera, nel prendere atto del verbale di somma urgenza, della perizia giustificativa e del relativo quadro economico ha proposto al Consiglio Comunale, ai sensi e per gli effetti degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, lett. e), del D. Lgs. 267/2000, solo il riconoscimento della spesa derivante dall'ordinazione dei lavori di somma urgenza;
- la deliberazione n. 170 del 16 marzo 2016, per la parte di competenza della Giunta Comunale è stata pubblicata all'Albo Pretorio il 01/04/2016 (art. 124 del D. Lgs. 267/200) e che con nota in pari data è stata comunicata in elenco ai Capi Gruppo Consiliari (art. 125 del D. Lgs. 267/200);
- la deliberazione n. 170 del 16 marzo 2016, per la parte di competenza del Consiglio Comunale è stata pubblicata all'Albo Pretorio il 01/04/2016 (art. 10, comma 1 del D. Lgs. 267/200)
- con nota PG/2016/238990 del 18/03/2016 è stata segnalata all'Azienda Speciale A.B.C. la presenza di tre tubazioni di appartenenza della suddetta in vico Maglione alt. incrocio con via del

IL SEGRETARIO GENERALE

9

6

Cassano e contestualmente è stata fatta richiesta di eliminazione, con estrema urgenza, dell'interferenza delle tubazioni in esame con il condotto fognario esistente per la qual cosa con verbale del 30/03/2016 prot. PG/2016/269888 si procedeva alla sospensione dei lavori;

- in data 21/04/2016, a mezzo verbale prot. PG/2016/344357, il direttore dei lavori ing. Manuela Brescia in uno in il R.U.P., ha ordinato la ripresa dei lavori essendo cessate le cause che ne avevano determinato la sospensione e fissava il nuovo termine di consegna lavori al 11/05/2016;
- durante i lavori di eliminazione dell'interferenza delle tubazioni, l'Azienda Speciale A.B.C. aveva messo a luce il tratto di fogna pubblica non compreso nei lavori di somma urgenza, dall'andamento curvo, che da Vico Maglione si immette in Via Del Cassano;
- l'ing. Manuela Brescia, in qualità di progettista e di direttore dei lavori, ha verificato che tale tratto, naturale prolungamento del tratto fognario oggetto di lavori di somma urgenza, necessitava di un intervento di parziale riparazione e che, pertanto, è stato prontamente informato il R.U.P. arch. Marina Anecchiarico;
- sono state conseguite delle economie di spesa durante le lavorazioni di somma urgenza e che il sopra citato intervento di sistemazione del cunicolo fognario non comportava alcun aumento di costo, pur portando significativi miglioramenti nella qualità dell'opera e non alterandone l'impostazione progettuale;
- il costo dell'intervento suddetto è contenuto entro il 10% dell'importo dei lavori e può essere annoverato tra gli interventi che il direttore dei lavori può disporre per risolvere aspetti di dettaglio e che pertanto non è considerato variante ai sensi dell'art. 132, c. 3, primo periodo del D. Lgs. 163/2006;
- in data 21/04/2016 il R.U.P. ha chiesto ed ottenuto l'autorizzazione del Dirigente all'estensione lavori di dettaglio non costituenti variante ed ha successivamente, nella medesima data, dato ordine al Direttore dei lavori di predisporre un ordine di servizio per la proroga e l'integrazione dei lavori.
- in data 06/05/2016 è stato redatto verbale di proroga dei lavori nel quale è stato fissato l'ulteriore termine di ultimazione lavori alla data del 21/05/2016;
- in data 20/05/2016, visto che l'impresa aveva comunicato per le vie brevi l'ultimazione dei lavori, il R.U.P. ha effettuato il sopralluogo ed ha accertato che i lavori risultavano ultimati su entrambi i tratti di vico Maglione;
- in data 31/05/2016 prot. PG/2016/463536 l'impresa Soc. Coop. Edil Mora ha trasmesso al S.A.T. della Municipalità 7 le fatture degli oneri di smaltimento dei rifiuti ed in data 07/06/2016 il Direttore dei Lavori ha trasmesso al R.U.P. gli atti di contabilità: libretto delle misure, registro di contabilità, sommario del registro di contabilità, stato di avanzamento dei lavori n. 1 al 31/05/2016, stato finale dei lavori e oneri di smaltimento rifiuti;
- in data 14/06/2016 con nota del Dipartimento Consiglio Comunale – servizio Segreteria del Consiglio Comunale e Gruppi Consiliari PG/2016/500853 la deliberazione G.C. n.170 del 16/03/2016 è stata restituita al S.A.T. della Municipalità 7 poiché non adottata, in quanto non discussa dal Consiglio Comunale uscente;
- i lavori previsti nell'allegato computo metrico hanno riguardato esclusivamente i lavori per l'eliminazione del pericolo immediato a tutela dell'incolumità dei cittadini;
- sono state conseguite delle economie di spesa e che, pertanto, il nuovo quadro economico al lordo del ribasso, inclusi oneri delle lavorazioni in danno in conseguenza dell'allacciamento in fogna dell'immobile di Vico Maglione civ. 17 che sono stati inseriti nella voce imprevisti, a consuntivo risulta il seguente:

IL SEGRETARIO GENERALE

Da

7

QUADRO ECONOMICO A CONSUNTIVO E AL LORDO DEL RIBASSO		
A) Lavori		
A.1)	Importo lavori a misura	€ 145.252,39
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso Oneri per smaltimento di rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura	€ 13.894,00
A.3)	Oneri per lo smaltimento dei rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura	€ 9.302,35
	Totale (A.1+A.2+A.3)	Importo totale
		€ 168.448,74
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)	€ 1.681,34
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 2.863,63
	Importo netto	€ 2.313,11
	Oneri riflessi	€ 550,52
	I.R.A.P.	€ 196,61
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti	€ 35.382,10
	I.V.A. Al 22% su oneri per lo smaltimento dei rifiuti	€ 2.046,52
B.4)	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00
	Totale somme a disposizione	€ 42.395,20
	Importo complessivo	€ 210.843,94

• applicando la percentuale di ribasso del 12,00%, l'importo dei lavori risulta pari a € 151.018,45 (comprensivo degli oneri della sicurezza non soggetti al ribasso pari ad € 13.894,00 e degli oneri di smaltimento pari ad € 9.302,35) il quadro economico a consuntivo è:

QUADRO ECONOMICO A CONSUNTIVO E AL NETTO DEL RIBASSO		
A) Lavori		
A.1)	Importo lavori a misura	€ 127.822,10
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso Oneri per smaltimento di rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura	€ 13.894,00
A.3)	Oneri per lo smaltimento dei rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura	€ 9.302,35
	Totale (A.1+A.2+A.3)	Importo totale
		€ 151.018,45
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)	€ 1.479,58
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 2.863,63
	Importo netto	€ 2.313,11
	Oneri riflessi	€ 550,52
	I.R.A.P.	€ 196,61
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti	€ 31.503,05
	I.V.A. Al 22% su oneri per lo smaltimento dei rifiuti	€ 2.046,52
B.4)	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00
	Totale somme a disposizione	€ 38.314,39
	Importo complessivo	€ 189.332,84

IL SEGRETARIO GENERALE

CM

• è possibile finanziare detto intervento mediante l'utilizzo della somma di € 189.332,84

Attestato che:

- l'adozione del presente atto avviene nel rispetto della regolarità e correttezza dell'attività amministrativa e contabile ai sensi dell'art. 147 bis del D. lgs 267/2000 e degli artt. 13 comma 1 lettera b) e 17 comma 2 lettera a) del regolamento di contabilità dei controlli interni all'Ente;
- l'istruttoria preordinata all'adozione del presente atto, anche ai fini di eventuali ipotesi di conflitto ex art. 6/bis L. 241/90, introdotto con L. 190/2012 (art. 1 comma 41) è stata espletata dalla dirigenza che lo sottoscrive;
- il pagamento sarà subordinato al rispetto delle "nuove regole" stabilite dall'Amministrazione (Programma 100) e al risultato dei controlli di cui all' ex art. 38 del D. Lgs n. 163/2006.

Visti:

- la Delibera della Corte dei Conti, Sezione Regionale di Controllo per il Piemonte, n. 360 del 23/10/2013, a norma della quale *"la regolarizzazione delle spese "di somma urgenza" senza attivare la procedura di riconoscimento dei debiti fuori bilancio può essere disposta in tutti i casi in cui esistono stanziamenti in bilancio (anche ordinari) sufficientemente capienti all'effettuazione della spesa di somma urgenza"*;
- la Delibera della Corte dei Conti, Sezione Regionale di Controllo per la Liguria, n. 31 del 08/05/2014, a norma della quale *"In presenza in bilancio di fondi sufficienti (come definiti nel precedente paragrafo), il RUP (o altro tecnico competente, ai sensi dell'art. 176 del DPR n. 207/2010) contestualmente all'ordinazione dei lavori, deve procedere all'assunzione di impegno ed alla richiesta di attestazione della relativa copertura al responsabile del servizio economico e finanziario (ex art. 153, comma 5, TUEL)"*;
- la nota segretariale PG/2013/855052 del 14/11/2013 secondo cui *"nel caso in cui si disponga dei fondi necessari per coprire la spesa, l'affidamento dei lavori sarà disposto attraverso le ordinarie procedure con l'adozione dei provvedimenti dirigenziali di individuazione del soggetto esecutore e di assunzione del relativo impegno di spesa, di modo che non risulta necessario ricorrere alla disciplina derogatoria ed attivare la procedura di riconoscimento del debito fuori bilancio"*;
- il D. Lgs n. 267/2000 e successive modificazioni ed integrazioni;
- il D. Lgs n. 50/2016;
- il D. Lgs n. 118/2011 e successive modificazioni ed integrazioni

Ritenuto che:

- risulta opportuno approvare i lavori di somma urgenza in parola, di cui al verbale del 22/01/2016, la relativa perizia ed atti contabili;
- la spesa di € 189.332,84 trova copertura nel capitolo 290844, missione 09 Programma 04 Titolo 2 Macroaggregato 2 – Piano dei conti finanziario U.02.02.01.09.014 del bilancio 2016;
- risulta opportuno autorizzare il Dirigente ad impegnare la spesa di € 189.332,84, necessaria alla realizzazione dei lavori di somma urgenza che graverà sul capitolo 290844, missione 09 Programma 04 Titolo 2 Macroaggregato 2 del bilancio 2016;

IL SEGRETARIO GENERALE

8/1

Si allegano - quale parte integrante del presente atto - i seguenti documenti, composti, complessivamente, da n. 169 pagine, progressivamente numerate:

- Verbale di somma urgenza del 22/01/2016;
- Perizia giustificativa dei lavori di somma urgenza di cui al suddetto verbale del 03/02/2016;
- Atto di sottomissione del 03.02.2016;
- Computo metrico lavori;
- Elenco prezzi lavori e analisi nuovi prezzi;
- Computo metrico sicurezza ed elenco prezzi;
- Stima incidenza sicurezza;
- Quadro economico;
- Capitolato;
- Grafici;
- documenti contabili

La parte narrativa, i fatti, gli atti citati, le dichiarazioni ivi comprese sono vere e fondate e quindi redatte dal Dirigente del Servizio sotto la propria responsabilità tecnica, per cui sotto tale profilo, lo stesso dirigente qui di seguito sottoscrive

CON VOTI UNANIMI

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(arch. Claudio Piccirillo)



DELIBERA

Proporre alla Giunta Comunale per la proposta al Consiglio Comunale:

1 - Prendere atto del verbale di somma urgenza redatto in data 22/01/2016, della perizia giustificativa, del quadro economico al consuntivo redatto secondo il Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici della Campania anno 2015 e di seguito riportato, dei lavori finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso per una spesa complessiva di € 189.332,84;

QUADRO ECONOMICO A CONSUNTIVO E AL NETTO DEL RIBASSO		
A) Lavori		
A.1) Importo lavori a misura		€ 127.822,10
A.2) Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso Oneri per smaltimento di rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura		€ 13.894,00
A.3) Oneri per lo smaltimento dei rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura		€ 9.302,35
Totale (A.1+A.2+A.3)	Importo totale	€ 151.018,45
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1) Imprevisti (esclusa IVA)		€ 1.479,58
B.2) Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 2.863,63	
	Importo netto	€ 2.313,11
	Oneri riflessi	€ 550,52
	I.R.A.P.	€ 196,61
B.3) I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge		
I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti		€ 31.503,05
I.V.A. Al 22% su oneri per lo smaltimento dei rifiuti		€ 2.046,52

13 **IL SEGRETARIO GENERALE**

B.4) Contributo A.V.C.P.		€ 225,00
	Totale somme a disposizione	€ 38.314,39
	Importo complessivo	€ 189.332,84

10

2 – Proporre al Consiglio, ai sensi e per gli effetti del combinato disposto degli artt. 191, comma 3 e 194, comma 1 del D. Lgs. 267/2000, il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 derivante dall'ordinazione dei lavori di somma urgenza di cui al predetto verbale;

3 – la spesa graverà sul Capitolo n°. 290844 , missione 09 Programma 04 Titolo 2 Macroaggregato - Piano dei conti finanziario U.02.02.01.09.014 del bilancio 2016. denominato "Lavori di Somma Urgenza, di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso";

4 – Autorizzare il Dirigente del Servizio Attività Tecniche della Municipalità 7 ad impegnare, con successivo atto, la spesa complessiva di € 189.332,84 sul Capitolo N. 290844 denominato "Lavori di Somma Urgenza, di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso" Bilancio 2016;

6 – Prendere atto che il Dirigente del Servizio Attività Tecniche della Municipalità 7 provvederà a redigere tutti gli atti conseguenziali finalizzati alla sottoscrizione del contratto con l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.a.s., con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I./C.F. 01658030638.

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(arch. Claudio Piccirillo)



L'ASSESSORE ALLA MOBILITA' E INFRASTRUTTURE
(Prof. Ing. Mario Calabrese)



VISTO
IL DIRETTORE DELLA MUNICIPALITÀ 7
(Dott. Giuseppe Buono)



Segue emendamento su intercalare allegato
IL SEGRETARIO GENERALE

14



11

La Giunta,

Letto il parere di regolarità tecnica;

Letto il parere di regolarità contabile, nonché le osservazioni del Servizio Bilancio Comunale;

Lette le osservazioni del Segretario Generale;

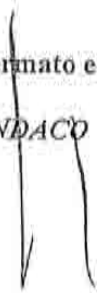
Letto l'art. 191, comma 3, del D.Lgs. 267/2000 e s.m.i.;

Con voti UNANIMI adotta la presente deliberazione precisando che con la stessa, nel prendere atto del verbale di somma urgenza, della perizia giustificativa e del relativo quadro economico, si propone al Consiglio Comunale, ai sensi e per gli effetti degli artt.191, comma 3, e 194, comma 1, lett.e), del D.Lgs 267/2000, il riconoscimento della spesa derivante dall'ordinazione a terzi dei lavori, fermo restando che l'affidamento degli stessi, al pari delle valutazioni tecniche circa la sussistenza delle condizioni, fattuali e di legge, per le quali si è reso necessario l'intervento, rientrano nella competenza dirigenziale.

30

Letto, confermato e sottoscritto

IL SINDACO



IL SEGRETARIO
GENERALE



PROPOSTA DI DELIBERAZIONE PROT. N. 04 DEL 21/10/2016, AVENTE AD OGGETTO:

Presa d'atto dei lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 ed alla relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso. Proposta al Consiglio per il riconoscimento della spesa di € 189.332,84 ai sensi del combinato disposto degli artt. 191, comma 3, e 194, comma 1, del D. Lgs. 267/2000. - Autorizzazione all'adozione degli atti successivi.

12

CUP: B64E16000030004

CIG: 6580540166

Il Dirigente del Servizio arch. Claudio Piccirillo esprime, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D.Lgs. 267/2000, il seguente parere di regolarità tecnica in ordine alla suddetta proposta: FAVOREVOLE

Addi 24/10/2016

IL DIRIGENTE DEL SERVIZIO
(arch. Claudio Piccirillo)

Pervenuta in Ragioneria Generale il ... 7 ... 2016 ... Prot. ... 22846

Il Dirigente del Servizio di Ragioneria, esprime, ai sensi dell'art. 49, comma 1, del D. Lgs. 267/2000, il seguente parere di regolarità contabile in ordine alla suddetta proposta: V.P.A.

Addi.....

IL RAGIONIERE GENERALE

ATTESTATO DI COPERTURA FINANZIARIA ED IMPEGNO CONTABILE

La somma di L..... viene prelevata dal Titolo..... Sez.....
Rubrica..... Cap..... (.....) del Bilancio 200....., che presenta
la seguente disponibilità:

Dotazione	L.....	08-11-16
Impegno precedente	L.....	083/16
Impegno presente	L.....	
Disponibile	L.....	

Ai sensi e per quanto disposto dall'art. 151, comma 4, del D.Lgs. 267/2000, si attesta la copertura finanziaria della spesa di cui alla suddetta proposta.

Addi.....

IL RAGIONIERE GENERALE

DIREZIONE CENTRALE SERVIZI FINANZIARI

Servizio Registrazione e Controllo Spese

PARERE DI REGOLARITA' CONTABILE ESPRESSO AI SENSI DELL'ART. 49 COMMA 1 D. LGS. 267/2000, IN ORDINE ALLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE 7^ MUNICIPALITA' - PROT. N. 4 DEL 21/10/2016 IZ846 DEL 7/11/2016

Letto l'art. 147 bis comma 1 del D.Lgs. 267/2000 come modificato ed integrato dal D.L. 174/2012 convertito in legge 213/2012;

Visto il Piano di riequilibrio pluriennale di cui all'art. 243 bis, ter e quarter del D.Lgs. 267/2000, approvato con delibera consiliare n. 3 del 28/1/2013 aggiornato con la delibera consiliare n. 33 del 15/7/2013;

Vista la deliberazione di C.C. n. 13 del 5/85/2016 di approvazione del bilancio.

Il presente provvedimento di proposta al Consiglio dispone la presa d'atto del verbale dei lavori di somma urgenza redatto in data 22/1/2016, della perizia giustificativa e del quadro economico a consuntivo redatto secondo il prezzo regionale dei lavori pubblici della Campania anno 2015, finalizzati all'eliminazione del pericolo, messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione .

Propone al Consiglio ai sensi del combinato disposto degli artt. 191 comma 3 e 194 comma 1 del d.lgs. 267/2000, di riconoscere la spesa di € 189.332,84, derivante dall'ordinazione dei lavori di somma urgenza di cui al predetto verbale.

Per la copertura della spesa di € 189.332,84 viene disposto l'utilizzo del capitolo 290844 codice di bilancio 09.04.2.02.01.09.014 del bilancio 2016, che presenta sufficiente disponibilità.

Il Dirigente ad avvenuta approvazione del presente atto dovrà provvedere con apposita determinazione a ratificare l'affidamento dei lavori e ad impegnare la relativa spesa.

Con le osservazioni sopra richiamate si esprime parere di regolarità contabile favorevole.

[Handwritten mark]

IL RAGIONIERE GENERALE
DR. R. MUCCIARIELLO

OSSERVAZIONI DEL SEGRETARIO GENERALE

14

Col provvedimento sottoposto all'esame della Giunta Comunale - integrato con nota prot. n. 943637 del 25.11.2016 del Servizio Attività tecniche della Municipalità VII, pervenuto alla Segreteria Generale il 29.11.2016 - , si propone:

-di "prendere atto" del verbale dei lavori di somma urgenza, redatto in data 22.01.2016, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione, per la spesa complessiva di € 189.332,84 come da q.e.

-di proporre al Consiglio comunale, ai sensi e per gli effetti del combinato disposto degli articoli 191, comma 3 e 194, comma 1, del D.Lgs. 267/2000, il riconoscimento della relativa spesa.

Il dirigente proponente ha espresso il parere di regolarità tecnica, ai sensi dell'art. 49, comma 1, D.Lgs. 267/2000, nel modo che segue: "Favorevole".

Il Ragioniere Generale ha reso il parere di regolarità contabile ai sensi dell'art. 49, comma 1, e dell'art. 147bis, comma 1, D.Lgs. n. 267/2000 in senso "favorevole", specificando che "il dirigente ad avvenuta approvazione del presente atto dovrà provvedere con propria determinazione, a ratificare l'affidamento dei lavori e ad impegnare la spesa."

Al riguardo, si precisa che, ai sensi dell'art. 18 del Regolamento comunale sul sistema dei controlli interni, il parere di regolarità contabile implica che siano state svolte attente valutazioni in ordine a: "la regolarità della documentazione prodotta; il rispetto delle competenze proprie dei soggetti che adottano i provvedimenti; la giusta imputazione al bilancio e la disponibilità sul relativo intervento o capitolo; l'osservanza dei principi contabili e delle norme fiscali; la valutazione degli effetti che si determinano per il bilancio dell'Ente in relazione agli equilibri economico-finanziari dello stesso; la valutazione degli effetti che si determinano per il bilancio dell'Ente in relazione agli equilibri patrimoniali." Altresì rilevanti sono le valutazioni sulla coerenza dell'atto proposto rispetto alle restrizioni del Piano di Riequilibrio Finanziario Pluriennale, affinché lo stesso si mantenga idoneo, in termini sia di competenza sia di cassa, all'effettivo risanamento dell'ente.

Dalle motivazioni e dalle dichiarazioni espresse nella parte narrativa, redatta con attestazione di responsabilità dal dirigente proponente, risulta che l'atto ripropone il contenuto della deliberazione di Giunta comunale (di proposta al Consiglio) n. 170/2016 restituita dal Servizio di Segreteria del Consiglio comunale, con PG/2016/500853, al SAT proponente "poiché non adottata in quanto non discussa dal Consiglio comunale uscente".

La formulazione di questa nuova proposta dà conto di economie di spesa con conseguente modificazione del quadro economico e, sulla base dell'integrazione prodotta agli atti, dà atto della regolare esecuzione dei lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22.01.2016 (disposizione del dirigente della Municipalità VII - SAT n. 30 del 25.11.2016).

Trattandosi sostanzialmente di una riproposizione di atto precedentemente adottato dalla Giunta, quest'Ufficio si riporta alle osservazioni rese in ordine alla deliberazione n. 170 del 16.03.2016, che si allegano alla presente.

Spetta all'Organo deliberante, sulla scorta delle motivazioni riportate nell'atto e alla stregua del risultato dell'istruttoria svolta dall'ufficio proponente, l'apprezzamento dell'interesse e del fine pubblico ed ogni altra valutazione concludente, tenendo conto che l'azione amministrativa si informa ai principi di buon andamento e imparzialità.

VISTO:
Il Sindaco

IL SEGRETARIO GENERALE

dr. Gaetano Virtuoso

06.XII.16

18

OSSERVAZIONI DEL SEGRETARIO GENERALE

Col provvedimento sottoposto all'esame della Giunta Comunale - pervenuto alla Segreteria Generale nell'immediatezza della seduta di Giunta e, dunque, compatibilmente ad una sua sommaria disamina -, si propone di "approvare" il verbale dei lavori di somma urgenza finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione per la spesa complessiva di € 204.943,88 e di adottare i necessari coerenti provvedimenti contabili.

Il dirigente proponente ha espresso il parere di regolarità tecnica, ai sensi dell'art. 49, comma 1, D.Lgs. 267/2000, nel modo che segue: "Favorevole".

Il Dirigente del Servizio Bilancio ha espresso le sue osservazioni richiamando il principio contabile 8.12 di cui all'Allegato A/2, di cui al D.L. 118/2011, ai sensi del quale nel corso dell'esercizio provvisorio è consentito l'utilizzo del Fondo di Riserva solo per fronteggiare obbligazioni derivanti da provvedimenti giurisdizionali esecutivi, da obblighi tassativamente previsti dalla legge e per garantire la prosecuzione o l'avvio di attività soggette a termini o scadenza, il cui mancato svolgimento determinerebbe danno per l'ente e visto l'art. 166, comma 2 bis del D.Lgs. 267/2000.

Il Ragioniere Generale, richiamato e fatto proprio il parere del Servizio Bilancio, ha reso il parere di regolarità contabile ai sensi dell'art. 49, comma 1, e dell'art. 147bis, comma 1, D.Lgs. n. 267/2000 in senso favorevole, "nell'intesa che l'apposizione del vincolo sullo stanziamento sarà effettuato solo dopo l'approvazione del presente provvedimento da parte della Giunta Municipale", specificando che "il dirigente ad avvenuta approvazione del presente atto dovrà provvedere con propria determinazione, a ratificare l'affidamento dei lavori e ad impegnare la spesa."

Al riguardo, si precisa che, ai sensi dell'art. 18 del Regolamento comunale sul sistema dei controlli interni, il parere di regolarità contabile implica che siano state svolte attente valutazioni in ordine a: "la regolarità della documentazione prodotta; il rispetto delle competenze proprie dei soggetti che adottano i provvedimenti; la giusta imputazione al bilancio e la disponibilità sul relativo intervento o capitolo; l'osservanza dei principi contabili e delle norme fiscali; la valutazione degli effetti che si determinano per il bilancio dell'Ente in relazione agli equilibri economico-finanziari dello stesso; la valutazione degli effetti che si determinano per il bilancio dell'Ente in relazione agli equilibri patrimoniali."

C.L.P. SOMMA URGENZA VICO MAGLIONE

VISTO:
il Sindaco

IL SEGRETARIO GENERALE

Altresì rilevanti sono le valutazioni sulla coerenza dell'atto proposto rispetto alle restrizioni del Piano di Riequilibrio Finanziario Pluriennale, affinché lo stesso si mantenga idoneo, in termini sia di competenza sia di cassa, all'effettivo risanamento dell'ente.

Dalle motivazioni e dalle dichiarazioni espresse nella parte narrativa, redatta con attestazione di responsabilità dal dirigente proponente, risulta *"indispensabile ed urgentissimo mettere in sicurezza la sede stradale, e ripristinare la continuità idraulica del ... manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità"*.

Si richiamano:

- l'art. 176 del D.P.R. n. 207/2010, in cui si prevede che *"In circostanze di somma urgenza che non consentono alcun indugio, il soggetto fra il responsabile del procedimento e il tecnico che si reca prima sul luogo, può disporre, contemporaneamente alla redazione del verbale di cui all'art. 175 la immediata esecuzione dei lavori entro il limite di 200.000 euro o comunque quanto indispensabile per rimuovere lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità. [...] Qualora un'opera o un lavoro intrapreso per motivi di somma urgenza non riporti l'approvazione del competente organo della stazione appaltante, si procede alla liquidazione delle spese relative alla parte dell'opera o dei lavori realizzati."*;
- l'art. 191, comma 3, del D. Lgs. 267/2000, in cui si dispone che, per i lavori pubblici di somma urgenza, la Giunta, qualora i fondi specificamente previsti in bilancio si dimostrino insufficienti, entro venti giorni dall'ordinazione fatta a terzi, su provvedimento del responsabile del procedimento, sottopone al Consiglio il provvedimento di riconoscimento della spesa con le modalità previste dall'art. 194, comma 1, lettera e), prevedendo la relativa copertura finanziaria nei limiti delle accertate necessità per la rimozione dello stato di pregiudizio alla pubblica incolumità. Il provvedimento di riconoscimento è adottato entro 30 giorni dalla data di deliberazione della proposta da parte della Giunta;
- l'art. 18 L.R. 3/2007, il cui comma 4 stabilisce che: *"Alle amministrazioni aggiudicatrici è fatto divieto, nel corso dello stesso anno solare, di affidare, con la procedura di somma urgenza, ad una stessa impresa, o impresa controllata, controllante o collegata ai sensi dell'art. 2359 del codice civile, l'esecuzione di appalti, per importi complessivi superiori a euro quattrocentomila"*;
- la segretariale prot. n. 313484 del 14.4.2015, indirizzata all'intera dirigenza dell'Ente, agli organi di governo del Comune, al Direttore Generale e al Collegio dei Revisori dei Conti; con tale nota, ribadendo quanto già chiarito con segretariali prot. 855052 del 14.11.2013 e prot.

188141 del 6 marzo 2014, si é inteso, in particolar modo, richiamare l'attenzione sul procedimento da seguire a seconda della sussistenza o meno di fondi specificamente previsti in bilancio per la copertura finanziaria dei lavori di somma urgenza; si é, quindi, precisato che la deroga alla procedura ordinaria "é consentita dal legislatore solo allorquando non vi siano sufficienti fondi destinati a coprire la spesa per l'esecuzione di lavori di somma urgenza; restano fermi, ovviamente, i presupposti di necessità ed improcrastinabilità degli interventi a farsi limitati (indispensabili) a rimuovere lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità"; si ricorda, inoltre, che con la precedente segretariale prot. 855052 del 14.11.2013 si chiariva che:

- "le modalità di individuazione dei soggetti affidatari dei lavori di somma urgenza sono, comunque, da rinvenirsi nelle disposizioni dettate dalla normativa vigente in materia di contratti pubblici [...] la dirigenza interessata opererà, nel rispetto dei principi di trasparenza, economicità, rotazione e non discriminazione, con gli strumenti semplificati previsti nel Codice degli Appalti e ritenuti più idonei alla fattispecie da risolvere.";
- attesa la natura di debito fuori bilancio rivestita dalla spesa per lavori di somma urgenza, qualora affidati in mancanza di copertura finanziaria, il riconoscimento della spesa deve essere sottoposto al parere del Collegio dei Revisori dei Conti ai sensi dell'articolo 239, comma 1, lettera b), punto 6, del T.U. n. 267/2000, con conseguente trasmissione del provvedimento adottato dal Consiglio Comunale alla Procura della Corte dei Conti ai sensi dell'articolo 23, comma 5, della L. 289/2002.

Si evidenzia che la proposta é formulata impropriamente come di "approvazione" del verbale di somma urgenza. Più correttamente, essa é di "presa d'atto" del provvedimento adottato dal "soggetto fra il responsabile del procedimento e il tecnico che si reca prima sul luogo" ai sensi dell'art. art. 176 del dPR 207/2010.

La stessa, inoltre, quanto al contenuto contabile, é di competenza del Consiglio comunale corrispondendo all'ipotesi normativa dell'art. 191 di mancanza di fondi e, quindi, dell'esigenza dell'intervento dell'organo consiliare "di verificare la necessità della spesa ordinata per la rimozione dello stato di pregiudizio alla pubblica incolumità e di approvare la relativa copertura finanziaria proposta dalla Giunta, utilizzando le risorse previste dagli articoli 193, comma 3, e 194, comma 3, del T.U. n. 267/2000. In conclusione si attua una procedura derogatoria «con cui l'Ente può procedere a costituire un debito fuori bilancio al fine di tutelare interessi primari e consentire, successivamente, all'Ente di attivare un percorso che

consenta l'individuazione delle risorse da destinare alla copertura finanziaria dei lavori ordinati in via d'urgenza» (così la citata segretariale prot. n. 313484 del 14.4.2015).

Si ricorda, inoltre, che:

- attiene alla responsabilità tecnico-amministrativa della dirigenza la verifica della sussistenza dei presupposti, fattuali e normativi, di assoluta necessità ed improcrastinabilità degli interventi indispensabili a rimuovere lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità ai fini del ricorso alla procedura derogatoria consentita dall'ordinamento in caso di somma urgenza, in presenza di una situazione oggettiva di assoluta urgenza ed eccezionalità tale da non permettere alcun indugio per rimuovere lo stato di pericolo derivante da fatti imprevisti e imprevedibili;
- resta nelle valutazioni dirigenziali la verifica della conformità della soluzione progettuale prescelta alle disposizioni funzionali, prestazionali e tecniche che regolano la materia, nonché alla normativa urbanistica - edilizia, paesaggistica, ambientale ed a quant'altro vigente in materia di vincoli, a fronte dei quali necessita acquisire, ai fini della realizzazione delle opere, provvedimenti autorizzativi, pareri o nulla-osta dalle Autorità preposte alla loro tutela;
- la responsabilità in merito alla regolarità tecnica viene assunta dal dirigente che sottoscrive la proposta, sulla quale ha reso il proprio parere di competenza in termini di "Favorevole" ai sensi dell'art. 49 del D. Lgs. 267/2000, attestando, quindi, a mente del successivo art. 147 bis, la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa nell'ambito del controllo di regolarità amministrativa e contabile assegnato alla dirigenza stessa nella fase preventiva della formazione dell'atto, al fine di garantire, ai sensi del precedente art. 147, la legittimità, la regolarità e la correttezza dell'azione amministrativa medesima.

Con riferimento all'indicazione, nel quadro economico, della ricorrenza di condizioni per la corresponsione dei compensi a favore dei dipendenti, si ricorda che, in seguito a successivi interventi legislativi, ultimo il decreto legge 24 giugno 2014, n. 90, convertito dalla legge 11 agosto 2014, n. 114, gli incentivi - ora confluenti in un apposito Fondo - non possono essere corrisposti al personale con qualifica dirigenziale, in ragione dell'onnicomprensività del relativo trattamento economico (Corte dei Conti Sez. Emilia Romagna, deliberazione. N. 183/2014/PAR). In tema, si ricorda ancora, che gli incentivi possono essere erogati solo nelle ipotesi previste dalla normativa primaria e secondaria. A quest'ultimo proposito, si sottolinea, con i magistrati contabili della Toscana (deliberazione

490/2015), che la nuova disciplina introdotta dal d.l. 90/2014 preclude espressamente la riconoscibilità dell'incentivo all'intero novero di attività qualificabili come manutentive, sia straordinarie che ordinarie, a prescindere dalla presenza o meno di una preventiva attività di progettazione. Tale disciplina, ancora, stabilisce il limite dell'incentivo annuo attribuibile ad uno stesso dipendente con riferimento ad un tetto complessivo annuo, che somma tutti gli incentivi attribuiti ad uno stesso dipendente nel corso dell'anno anche da diverse amministrazioni e che, complessivamente, non deve superare il 50% del trattamento economico annuo lordo di quel dipendente.

17
19

Spetta all'Organo deliberante, sulla scorta delle motivazioni riportate nell'atto e alla stregua del risultato dell'istruttoria svolta dall'ufficio proponente, l'apprezzamento dell'interesse e del fine pubblico ed ogni altra valutazione conclusente, tenendo conto che l'azione amministrativa si informa ai principi di buon andamento e imparzialità.

IL SEGRETARIO GENERALE

dr. Gaetano Virtuoso

16.3.16

5 _____

VISTO:
Il Sindaco



Municipalità 7

Milano

Secondigliano

San Pietro a Paterno

Servizio Attività Tecniche

PG/2016/

43637

28 NOV. 2016



Napoli 25/11/2016

Segreteria Giunta

20

Oggetto: Integrazione documentazione proposta Deliberazione di G.C. n° 04 del 21/10/2016 avente ad oggetto: "Presenza d'atto dei lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa finalizzati all'eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso.

Così come da richiesta del Comitato di Direzione nella seduta del 23/11/2016, si trasmette, in allegato, la seguente documentazione integrativa da allegare alla proposta al Consiglio per il riconoscimento della spesa di cui si attesta il riconoscimento del debito nei limiti di utilità ed arricchimento dell'Ente ai sensi dell'art.194 del TUEL:

1. Disposizione n° 30 del 25/11/2016 di approvazione regolare esecuzione;
2. Certificato regolare esecuzione e relazione conto finale.

Il Dirigente

Arch. Claudio Piccirillo



COMUNE DI NAPOLI
MUNICIPALITA' 7

S.A.T. SECONDIGLIANO MIANO SAN PIETRO A PATIERNO

Handwritten mark

Handwritten mark

DISPOSIZIONE

N° 30 del 25/11/2016

OGGETTO: Approvazione Certificato di Regolare Esecuzione relativo ai lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa finalizzati all'eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso.

CUP: B64E16000030004

CIG: 6580540166

Il Dirigente del S.A.T. Municipalità 7

Premesso:

PREMESSO che con verbale di somma urgenza del 22/01/2016 vennero affidati all'impresa Soc. Coop. Edil Mora. con sede in Quarto - Napoli alla via Trefole, 9/A lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa finalizzati all'eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso;

Atteso che i predetti lavori furono consegnati come si evince dal relativo verbale di consegna in data 22/01/2016;

Visto l'allegato Certificato di Regolare esecuzione dello stato finale lavori eseguiti a tutto il 20/05/2016, regolarmente sottoscritto dal Direttore dei Lavori Funz Tec. Ing. Manuela Brescia, da cui risulta che il credito dell'Impresa a tale data risulta essere pari ad Euro 151.018,45 oltre IVA a favore dell'impresa esecutrice di che trattasi;

Attestato che il riconoscimento del debito avviene nei limiti di utilità ed arricchimento dell'Ente ai sensi dell'art.194 del TUEL;

Assumendo le responsabilità e con i poteri previsti dall'art. 49, comma 1 D.Lgs. 18/08/2000 n° 267, nonché dall'articolo 107 della legge medesima;

DISPONE

Per tutto quanto esposto in narrativa, che si intende interamente trascritto e confermato:

Approvare il certificato di Regolare Esecuzione relativo ai lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e, della relativa perizia giustificativa finalizzati all'eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi, ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione, in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso, eseguiti dall'impresa Soc. Coop. Edil Mora con sede in Quarto - Napoli alla via Trefole, 9/A.

IL DIRIGENTE
(Arch. C. Piccirillo)

Le firme, in formato digitale, sono state apposte sull'originale del presente atto ai sensi dell'art. 24 del D.Lgs. 7/3/2005, n. 82 e s.m.i. (CAD). La presente ordinanza è conservata in originale negli archivi informatici del Comune di Napoli, ai sensi dell'art.22 del D.Lgs. 82/2005.

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

pag. 1

STATO FINALE DEI LAVORI

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Contratto in data ___/___/___ rep. n. registrato a in data ___/___/___ al n. di euro 0.00

Data Offerta:	03/02/2016	IMPORTO DEL PROGETTO:	145.827,27
Data Consegna:	22/01/2016	Somma a Disposizione:	0,00
Data Inizio Lavori:	22/01/2016	Importo per la Sicurezza:	0,00
Giorni Utili per Ultimazione:	90	Importo per la Manodopera:	0,00
Data Utile per Ultimazione:	20/04/2016	IMPORTO DI VARIANTE:	13.850,66
Giorni di Sospensione:	21	Scomma a Disposizione (variante):	0,00
Numero di Sospensioni:	1	Importo per la Sicurezza (variante):	0,00
Nuova Data Ultimazione:	21/05/2016	Importo per la Manodopera (variante):	0,00
Data FINE LAVORI:	20/05/2016	Anticipazione:	0,00
		Giorni impiegati in PIU':	—
		Giorni impiegati in MENO:	1

Num.Ord TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
RIPORTO				
<u>LAVORI A MISURA</u>				
1 U.04.20.60.a	Lustra di copertura pozze di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm SOMMARIO cadavari	6,00	66,56	519,36
2 P.01.50.30.a	Scartiolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere SOMMARIO mc	86,25	44,46	3.834,68
3 N. P. 001	Rimozione e rimozione in opera di chiusure a griglia in ghisa, comprese maneggerie, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozioni ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMARIO kg	1.233,00	1,14	1.407,90
4 E.22.10.60.a	"Lustratura di nuclei base di scelta, lavorate a puntello sulla faccia ed a auspetto negli assesti, poste in opera con costra mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... presso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura." Con base di scelta di spessore pari a 18 cm SOMMARIO m2	67,53	145,29	9.811,43
5 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico a maniglia di sicurezza. Vaso avente cista ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMARIO cadavari	1,00	176,94	176,94
6 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico a maniglia di sicurezza. Vaso avente cista ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMARIO cadavari	4,00	110,99	443,96
7 K.01.15.10.a K.01.015.010 A	Scavo a sezione obbligatoria, eseguita con mezzi meccanici, anche in presenza di banche (quota fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con rocce scelte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMARIO mc	509,78	4,66	2.375,62
8 K.01.40.10.a P.01.040.010 a	Rinverro o riempimento di cavì eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scavi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMARIO mc	60,82	3,19	194,02
9 E.01.10.10.b E.01.040.010 b	Rinverro o riempimento di cavì eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scavi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave SOMMARIO mc	243,28	22,29	5.422,71
10 K.01.50.10.a E.01.050.010 a	Trasporto a distanza autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compresa lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali costi di distanza autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMARIO mc	604,87	9,46	5.722,07
11 E.03.10.10.c E.03.010.010 c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm. Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... e necessario per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMARIO mc	23,66	115,73	2.738,17
12 E.04.25.10.a E.04.025.010 a	Solai a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piani, realizzati con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie nominale dei bordi laterali dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMARIO mq	13,60	50,06	680,82
13 E.16.20.10.d E.16.020.010 d	Intonaco grezzo a intucco su pareti e soffitti anche a volte, interno ed esterno, costituito da un primo strato di gesso steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con malta di calce e pozzolana SOMMARIO mq	10,40	10,28	113,15
14 E.22.10.65.a E.22.010.065 a	"Rimozione di base vecchie, riprese e sottopelo sulla faccia ed negli assesti, riprese in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto della teorica e rifiuti prodotti" Rimozione, rifabbricazione e posa di vecchie base SOMMARIO mq	55,25	58,37	32.409,94
A RIPIORTARE				65.850,77

24

28

Num.Ord TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			65'850,77
15 P.02.20.10.a P.02.020.010 a	Sondaggiatura e puntellatura di scavi costituiti da tavoloni e pannelli di adeguata sezione, forniti e posti in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie escavata. Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m SOMMARIO mq	229,98	29,61	6'809,71
16 R.02.20.10.e R.02.020.010 n	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare. Muratura in mattoni o tufo SOMMARIO mc	82,23	125,40	10'311,64
17 R.02.20.10.b R.02.020.010 b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare. Muratura in pietra SOMMARIO mc	59,28	139,33	8'259,48
18 R.02.60.25.a R.02.060.023 a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia. Demolizione di sottofondo in malta cementizia SOMMARIO mc	55,38	26,47	1'469,82
19 R.03.30.10.b R.03.030.010 b	"Ripristino di muratura mediante sostituzione parziale del materiale con metodo secchi-curi, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricognizione della muratura e sua fortitura mediante inserimento di canci di legno da scegliere a vista" in maltoni pieni SOMMARIO mc	5,20	460,70	2'395,64
20 U.02.40.10.f U.02.040.010 f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per foggiature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera... in opera con relative giunzioni, esclusa la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMARIO m	75,00	16,37	1'227,73
21 U.02.40.10.h U.02.040.010 h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per foggiature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera... in opera con relative giunzioni, esclusa la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMARIO m	19,00	20,85	271,05
22 U.02.40.10.j U.02.040.010 j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per foggiature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera... in opera con relative giunzioni, esclusa la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMARIO m	2,50	30,33	75,83
23 U.02.40.13.a U.02.040.018 a	Tubazione con giugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrato non in pressione a norme EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l... solo la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo. Rigidità snellare SN 2 ($\geq 8 \text{ kN/m}^2$) DE 1000 mm SOMMARIO m	11,506	226,12	26'008,80
24 U.04.10.10.b U.04.010.010 b	Rifianco con sabbia o cabbieffa, nell'adeguata granulometria (esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzeri compresi gli usci necessari per una corretta stabilizzazione... vibranti e eventuali appalti di materiali. Misurato per il volume vero. Rifianco di tubazioni e pozzeri eseguito a mano SOMMARIO mc	208,15	58,41	12'158,04
25 U.04.20.10.d U.04.020.010 d	Pozzetto di raccordo pedonale, non differenziato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'installazione di tubi, senza coprichia o griglia... laccinazzo cementizio, il rifianco e il riporto con la sola esclusione degli usci per lo scavo. Dimensioni 50x50x50 cm SOMMARIO cad	12,00	33,75	645,00
26 U.04.20.26.a U.04.020.026 a	"Pozzetto di raccordo e cameretta per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali... senza coprichia o griglia, il rifianco e il riporto con la sola esclusione degli usci per lo scavo. Dimensioni 120x120x50 cm SOMMARIO cad	12,00	219,27	2'631,24
27 U.04.20.71.j U.04.020.074 j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordo e cameretta per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali... senza copricchia o griglia, il rifianco e il riporto con la sola esclusione degli usci per lo scavo. Dimensioni 120x120x50 cm SOMMARIO cad	12,00	150,76	1'809,12
28 U.04.20.77.a U.04.020.077 a	Chiusini e griglie sferoidali di qualsiasi dimensione, forme e classe di carichi prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti... a regola d'arte. Chiusini, cordole e griglie in ghisa sferoidale SOMMARIO kg	420,00	3,98	1'671,60
29 U.05.20.20.a U.05.020.020 a	Computazione del piano di posa della fondazione circolare (sottofondo) nel tratto in tubica fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHTO modificato, compresi gli eventuali frazionamenti ed essiccamenti necessari. Computazione del piano di posa SOMMARIO mq	555,25	1,86	1'032,77
30	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (serti, acqua, cemento) A RIPORTARE			142'623,32

25

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			Unitario	TOTALE
R I P O R T O				142'623,32
J.05.20.85.a J.05.020.025 "	di appropriata granulosità in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, autorizzato in opera dopo compimento Strada di fondazione in tutto consolidato	SOMMARIO mc 59,20	44,11	2'629,07
Totale LAVORI A MISURA entro				145'252,39
RIBASSO del 12% da considerare su euro				145'252,39
31 L.15.10.65.d L.15.010.065 .d	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W	SOMMARIO cod 8,00	257,06	2'056,48
32 P.01.10.10.a P.01.010.010 "	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegno in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa della necessaria con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 5/10 mm su paletti di legno	SOMMARIO mq 340,00	21,67	7'367,80
33 P.01.10.60.a P.01.010.060 "	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polistirene ad alta densità di peso non inferiore a 220 g/m ² indeformabile di color grigio brillante a maglie ovoidali, ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00	SOMMARIO mq 272,00	15,95	4'338,10
34 U.05.10.40.a U.05.010.040 "	Montaggio e smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegno sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli caeli per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli e segnali	SOMMARIO cod 4,00	5,41	21,64
35 U.05.50.12.a U.05.050.012 "	Segnali di "divieto" o "obbligo" di forme circolari su fondo bianco o scuro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm	SOMMARIO cod 6,00	18,28	109,68
Parziale LAVORI A MISURA entro				13'894,04
A R I P O R T A R E				159'146,39

26

31

Municipalità 7
Aflano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

Oggetto: Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino statico ed idraulico dei manufatti fognari. Intervento da eseguirsi ai sensi degli artt. 175 e 176 D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e dell'art. 18 L.R. n° 03/07.

VERBALE DI SOMMA URGENZA del 22/01/2016

Premesso:

- che in data 15/01/2016 il Servizio Autonomo di Polizia Locale U.O. di Secondigliano segnalava al S.A.T. in "in Vico Maglione all'altezza del civico 34 un pezzo di basolame mancante sprofondato nel sottosuolo per un diametro di circa 40x40cm" chiedendo "con la massima urgenza" "un intervento per idoneo transennamento ed il ripristino immediato";
- che alle ore 16,45 del giorno 15/01/2016, veniva segnalato telefonicamente dal sig. Grassia del Servizio Protezione Civile al cantiere fognatura della Municipalità 7 uno sprofondamento della sede stradale in vico Maglione 34;
- che in data 15/01/2016 la prima squadra del cantiere fognatura, intervenuta sul posto, constatava che nel passo carrabile del civ. 34 si era creato un sprofondamento profondo 1,00 m, lungo 2,00 m e largo 1,00 m e verificava le caratteristiche dimensionali del manufatto fognario pubblico con sezione 0,60m x 1,30 m e terrapieno pari a 1,60 m (verbale n. 12 del 15/01/2016);
- che nella medesima data il personale fognatore provvedeva ad ispezionare per circa 10 m il tratto di fogna pubblica a valle riscontrando il danneggiamento di parte del piedritto destro per una lunghezza di 2,00 m ed un'altezza di 1,10 m con relativa cavità interna di circa 2,00x2,00 m (verbale n.13 del 15/01/2016);
- inoltre, nella medesima data il personale fognatore ravvisava in corrispondenza del civ. 34 che all'uscita del fognolo privato alle spalle del piedritto della fogna pubblica si era creato uno sprofondamento di circa 1mx1m creando una cavità (verbale n. 12 del 15/01/2016);
- che preso atto dello stato dei luoghi si avvisava il Servizio di Protezione Civile per i provvedimenti di competenza, il quale unitamente al personale della Napoli Servizi in data 15/01/2016 provvedeva alla chiusura del Vico maglione nel tratto compreso tra via Del Cassano e via Fratelli Rosselli con transennamento provvisorio con picchetti metallici, tappi in plastica di protezione, rete in pvc e nastro bicolore (nota PG/2016/42430 del 19/01/2016);
- che in data 18/01/2016 il personale fognatore ad ulteriore verifica del dissesti di cui sopra provvedeva ad ispezionare 70 m di condotta fognaria pubblica rilevando la corrosione di alcuni tratti della platea con caranfole tra piedritti e platea e la presenza di lesioni su alcuni piedritti. Inoltre in merito alla

35

problematica del civ. 34 ha provveduto ad eseguire la prova con il colorante verificando la fuoriuscita dello stesso dal fognolo privato e pertanto l'ascrivibilità al manufatto privato della problematica esposta (verbali nn. 15 e 16 del 18/01/2016);

- che in data 22/01/2016, il Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7 arch. Giovanni Cestari, congiuntamente al Funz. Ing. Manuela Brescia, al Funz. Arch. Marina Anneschiarico ed all'esecutore tecnico Pasquale Terzo del cantiere fognatura, dopo aver effettuato una ricognizione delle ditte appaltatrici di lavori nel territorio della Municipalità 7 che avessero anche la qualificazione OG6, alle ore 8:00 si è recato sui luoghi ed ha constatato, in uno con i presenti, che il manufatto fognario pubblico risultava danneggiato in più tratti dei 70 ml ispezionali con conseguente creazione di cavità e che il fenomeno creatosi poteva, nel giro di poco tempo, interessare anche il restante tratto della fogna pubblica di Vico Maglione;
- lo stesso arch. Cestari, alle ore 8:30 circa del giorno 22/01/2016, accertati i presupposti di somma urgenza di cui alla normativa vigente, senza indugio contattava l'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.", nella persona dell'amm.re D'Onofrio Annamaria, atteso che la citata Impresa risulta affidataria, a seguito di procedura aperta, di appalto di lavori di manutenzione straordinaria degli Immobili scolastici ricadenti nel territorio della 7ª Municipalità;
- l'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.", intervenuta sul posto alle ore 9:00 circa del 22/01/2016, nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria, realizzava subito un'ideonea ed adeguata recinzione dell'area del tratto di Vico Maglione interessato e procedeva altresì alla messa in sicurezza dei passaggi pedonali con l'apposizione di una rete in pcv sui marciapiedi per consentire una via sicura di uscita a monte e a valle del tratto del vico;
- l'accertamento delle cause, che hanno provocato i dissesti, è ancora in corso pur tuttavia, a prescindere dalla certezza delle cause che hanno provocato i danni, è indispensabile ed urgentissimo mettere in sicurezza la sede stradale, e ripristinare la continuità idraulica del citato manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità;

Per tutto quanto sopra, l'arch. Giovanni Cestari, Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7, intervenuto sui luoghi e constatato il grave stato di pericolo di cui in premessa, visti gli artt. 175 e 176 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e l'art. 18 della L.R. n. 03/07, con il presente verbale di somma urgenza, redatto a valle delle attività eseguite nella giornata di venerdì 22 gennaio 2016 e, precisamente, alle ore 10:00 affida all'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.", con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I./C.F. 01658030638, rappresentata dal direttore tecnico geom. Fariello Vitale, gli elencati ed indispensabili lavori di somma urgenza:

- 1) recinzione stabile dell'area interessata a monte e a valle con rete metallica;
- 2) messa in sicurezza dei passaggi pedonali sui marciapiedi attraverso l'apposizione di recinzione;
- 3) rimozione ed accantonamento dei basoli;
- 4) demolizione del sottofondo stradale con messa a luce dei manufatti fognari.

Le successive lavorazioni saranno stabilite in esito al punto 4).

L'arch. Giovanni Cestari altresì chiede al funzionario Ing. Manuela Brescia la disponibilità ad assumere l'incarico di progettista e direttore dei lavori ed all'arch. Marina Anneschiarico ad assumere l'incarico di Responsabile del Procedimento. I funzionari accettano rispettivamente gli incarichi.

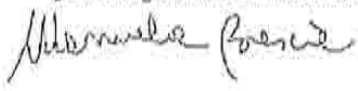
L'incarico di Responsabile della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione sarà affidato successivamente con dedicata disposizione.


L'ammontare dell'appalto, in ogni caso nei limiti dell'art. 18 co. 4 L.R. N° 03/07, sarà stabilito così come i prezzi, patti e condizioni in esito alle esigenze progettuali ed in relazione alle lavorazioni da effettuare.
L'impresa accetta, senza riserve, l'affidamento e la consegna dei lavori.
Il presente verbale è immediatamente impegnativo per l'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l." mentre lo sarà per la Amministrazione dopo le approvazioni di rito.
Letto, confermato e sottoscritto.

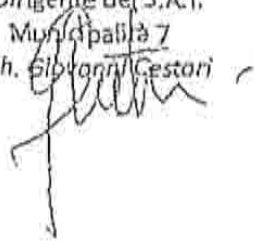
Napoli, li ore 10:00 del 22 gennaio 2016

Impresa
Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.

Giorgio Egidio Vitale
Via... Edil Mora
Via... 89510 Quindici (Na)
Tel e Fax: 081 876 3461
Partita I.V.A.: 01650030638

Il Progettista e Direttore dei Lavori
funz. ing. Manuela Brescia


Il R.U.P.
funz. arch. Marina Avvechlarico


Il Dirigente del S.A.T.
Municipalità 7
arch. Giovanni Cestari




Municipalità 7

Miano

Secondigliano

San Pietro a Patierno

Servizio Attività Tecniche

RELAZIONE SUL CONTO FINALE E CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

(art. 200 del Regolamento di cui al D.P.R. 5 ottobre 2010 n. 207)

Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso.

CUP B64E16000030004 CIG: 6580540166

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

PREMESSE

In data 22/01/2016 si è reso necessario eseguire in somma urgenza lavori stradali e fognari lungo vico Maglione finalizzati alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario ivi presente poiché dissestato ed ammalorato in più punti.

ASSUNTORE DEI LAVORI

Con verbale di somma urgenza del 22/01/16 sono stati affidati alla Soc. Coop. Edil Mora con sede in Quarto (NA) alla via Trefole n. 9/A Partita IVA P.I./C.F. 01658030638 i suddetti lavori stradali e fognari lungo vico Maglione.

In data 03/02/2016 il Direttore dei Lavori, ing. M. Brescia, in uno con il Responsabile del Unico del Procedimento, arch. M. Annicchiarico, ha presentato con nota Prot. Int. n. 143 una perizia giustificativa dell'intervento in questione per un importo totale complessivo di € 178.613,29 oltre IVA al lordo del ribasso. Nella stessa data del 3/02/2016 l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello, esaminata la perizia giustificativa, esaminati i computi metrici estimativi delle opere a farsi e tutti gli altri allegati, ha offerto un ribasso sull'importo a base d'asta, pari al 12,00 % e pertanto l'importo è stato determinato in € 160.142,60

38

MB



35 

(comprensivo di oneri della sicurezza non soggetti al ribasso pari ad € 12.580,20) al netto del ribasso del 12,00% oltre IVA.

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO, DIRETTORE DEI LAVORI E COORDINATORE DELLA SICUREZZA:

Le funzioni Responsabile del Procedimento sono state svolte dall'arch. Marina Annecchiarico
La funzione di Direttore dei Lavori è stata svolta per tutta la durata dei lavori dall'ing. Manuela Brescia

La funzione di Coordinatore per la sicurezza nella fase di Esecuzione è stata svolta P.L.D.T. Geom. Schiattarella

CONSEGNA DEI LAVORI:

I lavori furono affidati il giorno 22/01/2016 come da verbale di somma urgenza in pari data firmato senza riserve da parte dell'Impresa.

TEMPO UTILE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Nell'atto di sottomissione e nel verbale di concordamento nuovi prezzi in data 03/02/2016 si stabiliva che sulla base delle risultanze delle prime indagini effettuate, il tempo utile per dare ultimati i lavori risultava essere fissato in giorni 90 naturali e consecutivi dall'inizio dei lavori.

SOSPENSIONI E PROROGHE CONCESSE

Con nota PG/2016/238990 del 18/03/2016 è stata segnalata all'Azienda Speciale A.B.C. la presenza di tre tubazioni di appartenenza della suddetta in vicolo Maglione alt. incrocio con via del Cassano e contestualmente è stata fatta richiesta di eliminazione, con estrema urgenza, dell'interferenza delle tubazioni in esame con il condotto fognario esistente, per la qual cosa con verbale del 30/03/2016 prot. PG/2016/269888 si procedeva alla sospensione dei lavori.

In data 21/04/2016, a mezzo verbale prot. PG/2016/344357, il direttore dei lavori ing. Manuela Brescia in uno in il R.U.P., ha ordinato la ripresa dei lavori essendo cessate le cause che ne avevano determinato la sospensione e fissava il nuovo termine di consegna lavori al 11/05/2016.

Durante i lavori di eliminazione dell'interferenza delle tubazioni, l'Azienda Speciale A.B.C. aveva messo a luce il tratto di fogna pubblica non compreso nei lavori di somma urgenza, dall'andamento curvo, che da Vicolo Maglione si immette in Via Del Cassano. L'ing. Manuela Brescia, in qualità di progettista e di direttore dei lavori, ha verificato che tale tratto, naturale prolungamento del tratto fognario oggetto di lavori di somma urgenza, necessitava di un intervento di parziale riparazione e della qual cosa, pertanto, è stato prontamente informato il R.U.P. arch. Marina Annecchiarico. In data 21/04/2016 il R.U.P. ha chiesto ed ottenuto l'autorizzazione del Dirigente all'estensione dei lavori di dettaglio non costituenti variante ed ha successivamente, nella medesima data, dato ordine al Direttore dei lavori di predisporre un ordine di servizio per la proroga e l'integrazione dei lavori.

In data 06/05/2016 è stato redatto verbale di proroga dei lavori nel quale è stato fissato l'ulteriore termine di ultimazione lavori alla data del 21/05/2016;

36 (A)

ULTIMAZIONE DEI LAVORI

In data 20/05/2016, visto che l'impresa aveva comunicato per le vie brevi l'ultimazione dei lavori, il R.U.P. ha effettuato il sopralluogo ed ha accertato che i lavori risultavano ultimati su entrambi i tratti di vico Maglione redigendo verbale di ultimazione lavori.

DANNI DI FORZA MAGGIORE

Non risulta che durante l'esecuzione dei lavori si siano verificati danni di forza maggiore.

ANDAMENTO DEI LAVORI

I lavori si sono svolti in conformità alle previsioni di progetto e agli ordini e disposizioni del Direttore dei Lavori.

STATO FINALE

Lo stato finale dei lavori è stato redatto dal Direttore dei Lavori in data 31/05/2016 e riporta quanto di seguito:

- totale netto dei lavori € 151.018,45 oltre IVA
- a dedurre acconti già corrisposti € 0
- risulta il credito complessivo dell'impresa € 151.018,45 oltre IVA

CONFRONTO FRA LA SOMMA PREVENTIVATA NEL VERBALE DI SOMMA URGENZA E QUELLA RELATIVA ALLO STATO FINALE DEI LAVORI

Dalla perizia giustificativa dell'intervento in questione risultava un importo netto preventivato per lavori di € 160.142,60 oltre IVA. L'importo netto dei lavori eseguiti risultante dallo stato finale relativo alle opere effettivamente eseguite è stato di € 151.018,45 oltre IVA quindi con una minore spesa di € 9.124,15 oltre IVA.

ASSICURAZIONE DEGLI OPERAI, ASSICURAZIONI SOCIALI E PREVIDENZIALI

Come attestano i DURC prot. INAIL_1637527 e prot. INAIL_3028435 richiesti rispettivamente il 12/11/2015 e il 12/03/2016 la Soc. Coop. Edil Mora s.r.l. risultava regolare nei confronti di L.N.P.S., I.N.A.I.L. e Casse Fdili.

INFORTUNI OCCORSI DURANTE L'ESECUZIONE DEI LAVORI

Non risulta essersi verificato alcun infortunio durante l'esecuzione dei lavori.

AVVISI AI CREDITORI

Per l'esecuzione dei lavori sopra descritti non risulta che sia stato necessario occupare in modo temporaneo o permanente proprietà private, né risulta che durante l'esecuzione dei lavori sia stato

37 (A)

arrecato alcun danno diretto ed indiretto alle medesime, tuttavia è stato redatto l'avviso ai creditori che è in corso di pubblicazione.

RISERVE DELL'IMPRESA

L'impresa ha firmato tutti gli atti contabili senza inserire alcuna riserva.

VERBALE DI ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Il verbale di ultimazione lavori è stato redatto il giorno 20 maggio 2016 dal R.U.P. Arch. M. Anneschiarico alla presenza del geom. Faricillo Vitale, Direttore Tecnico su procura del legale rappresentante dell'Impresa e in contraddittorio ha proceduto ad un attento sopralluogo rilevando che i lavori sono stati ultimati su entrambi i tratti di vico Maglione.

Per tutte le parti comprese quelle non più ispezionabili e/o di difficile ispezione e/o non potute controllare, l'Impresa assicura la perfetta esecuzione secondo le prescrizioni progettuali e la loro regolare contabilizzazione ed in particolare l'Impresa, per gli effetti dell'art. 1667 del codice civile dichiara che non sussistano difformità o vizi.

CONFRONTO TRA LE PREVISIONI PROGETTUALI ED I LAVORI ESEGUITI

Dal confronto delle singole categorie di lavoro previste in progetto e nella perizia con quelle effettivamente eseguite si sono riscontrate modeste variazioni quantitative rientranti nei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori e comunque indispensabili alla regolare ultimazione dei lavori.

PENALE PER IL RITARDO

Come risulta dalle premesse, non è stata applicata dal Responsabile del Procedimento alcuna penale.

OSSERVANZA DELLE PRESCRIZIONI

Da quando si è potuto riscontrare ed accertare con verifiche, controlli, misurazioni, accertamenti e saggi, si è tratta la convinzione che le opere eseguite corrispondono, in tutto e per tutto, a quanto necessario per la risoluzione della problematica ed in linea con le previsioni progettuali di cui alla perizia giustificativa; che nella loro esecuzione sono stati impiegati materiali idonei e seguite le modalità specificate nel capitolato speciale di appalto; che la lavorazione è stata condotta a regola d'arte ed infine che esiste la precisa rispondenza, agli effetti contabili, tra le opere eseguite e le registrazioni nel libretto delle misure, nel registro di contabilità e nello stato finale.

CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE

In base a quanto promesso circa l'intero svolgimento dell'appalto risulta:

a) che i lavori sono stati eseguiti secondo il progetto salvo lievi modifiche entro i limiti dei poteri discrezionali della direzione tecnica dei lavori;

38 

- b) che i lavori stessi sono stati eseguiti a regola d'arte, con buoni materiali e idonei magisteri;
- c) che per quanto non è stato possibile ispezionare o di difficile ispezione l'impresa ha in particolare dichiarato agli effetti dell'art. 1667 del codice civile, non esservi difformità o vizi oltre quelli notati;
- d) che per quanto è stato possibile riscontrare, le notazioni contabili corrispondono, per dimensioni, forma, quantità e qualità dei materiali, allo stato di fatto delle opere;
- e) che durante le lavorazioni non sono avvenuti danni di forza maggiore;
- f) che l'ammontare dei lavori contabilizzati al netto del ribasso nel conto finale relativo alle opere effettivamente eseguite è stato di € 151.018,45 oltre IVA quindi con una minore spesa di € 9.124,15 oltre IVA rispetto all'importo netto preventivato nella perizia giustificativa;
- g) che l'impresa ha ottemperato all'obbligo delle assicurazioni degli operai contro gli infortuni sul lavoro e tutti gli oneri contributivi e previdenziali richiesti dalle vigenti disposizioni;
- h) che i lavori sono stati compiuti entro il periodo contrattuale;
- i) che i prezzi applicati sono quelli del Prezzario Regionale dei Lavori Pubblici della Campania anno 2015 con l'aggiunta di tre Nuovi Prezzi;
- l) che per l'esecuzione dei lavori sopra descritti non risulta che sia stato necessario occupare in modo temporaneo o permanente proprietà private, né risulta che durante l'esecuzione dei lavori sia stato arrecato alcun danno diretto ed indiretto alle medesime, tuttavia è stato redatto l'avviso ai creditori che è in corso di pubblicazione;
- m) che l'impresa ha ottemperato a tutti gli ordini e le disposizioni date dalla Direzione dei Lavori durante il corso di essi;
- n) che l'impresa ha firmato la contabilità finale senza riserve.

Il sottoscritto Direttore dei Lavori certifica che i lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vicolo Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso eseguiti dalla Soc. Coop. Edil Mora con sede in Quarto (NA) alla via Trefole n. 9/A Partita IVA P.I./C.F. 01658030638 rappresentata dal gcom Fariello Vitale in qualità di Direttore Tecnico dell'impresa appaltatrice per conto del Comune di Napoli sono stati eseguiti regolarmente. Dallo stato finale dei lavori risulta che:

- ammontare del conto finale	€ 151.018,45 oltre IVA
- a dedurre acconti già corrisposti	€ 0
- <u>credito complessivo dell'impresa</u>	<u>€ 151.018,45 oltre IVA</u>



54

Resta il credito dell'impresa di € 151.018,45 oltre IVA al netto del ribasso (diconsi euro centocinquantunomilalicio/45) che possono essere corrisposte all'impresa Soc. Coop. Edil Mora con sede in Quarto (NA) alla via Trefole n. 9/A Partita IVA P.I./C.F. 01658030638 a saldo di ogni suo avere in dipendenza dell'esecuzione dei lavori di cui trattasi e salvo la superiore approvazione del presente atto.

Napoli, li 25/11/2016

EDIL MORA Soc Coop
Via Trefole, 9/A - 80010 Quarto (NA)
L'impresa Tel. Fax: 081 876 31 61
P.I. C.F. Iva 01658030638
Pisc. Edil Mora legalmail.it
Soc. Coop. Edil Mora

Il Direttore dei lavori

(ing. Manuela Breschi)

il RUP

(arch. Marina Annicchiarico)

40

Deliberazione di G.C. di proposta al C.C. n. 758 del 06/12/2016 composta da n. 40 pagine progressivamente numerate nonché da allegati descritti nell'atto.

SI ATTESTA:

Che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo Pretorio il 15.12.16 e vi rimarrà per quindici giorni (art. 10, comma 1, del D.Lgs. 267/2000).

Il Funzionario Responsabile

Data e firma per ricevuta di copia del presente atto da parte dell'addetto al ritiro per il Servizio Segreteria del Consiglio

- Deliberazione adottata dal Consiglio Comunale
in data _____ n° _____
- Deliberazione decaduta

- Altro

Attestazione di conformità

La presente copia, composta da n. 40 pagine, progressivamente numerate, è conforme all'originale della deliberazione di Giunta Comunale di proposta al Consiglio n. 758 del 6.12.16.

Gli allegati descritti nell'atto:

- sono rilasciati in copia conforme unitamente alla presente (1);
- sono visionabili in originale presso l'archivio in cui sono depositati (1), (2);

Il Funzionario responsabile

(1): Barrare le caselle delle ipotesi ricorrenti.

(2): La Segreteria della Giunta indicherà l'archivio presso cui gli atti sono depositati al momento della richiesta di visione.

44



COMUNE DI NAPOLI
SEGRETERIA GENERALE
SEGRETERIA DELLA GIUNTA COMUNALE

ALLEGATI COSTITUENTI PARTE
INTEGRANTE DELLA
DELIBERAZIONE DI G. C.
N. 758.....DEL 06-12-2016

PROPOSTA AL CONSIGLIO ◊

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

Oggetto: Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino statico ed idraulico dei manufatti fognari. Intervento da eseguirsi ai sensi degli artt. 175 e 176 D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e dell'art. 18 L.R. n° 03/07.

VERBALE DI SOMMA URGENZA del 22/01/2016

Premesso:

- che in data 15/01/2016 il Servizio Autonomo di Polizia Locale U.O. di Secondigliano segnalava al S.A.T. in "in Vico Maglione all'altezza del civico 34 un pezzo di basolame mancante sprofondato nel sottosuolo per un diametro di circa 40x40cm" chiedendo "con la massima urgenza" "un intervento per idoneo transennamento ed il ripristino immediato";
- che alle ore 16,45 del giorno 15/01/2016, veniva segnalato telefonicamente dal sig. Grassia del Servizio Protezione Civile al cantiere fognatura della Municipalità 7 uno sprofondamento della sede stradale in vico Maglione 34;
- che in data 15/01/2016 la prima squadra del cantiere fognatura, intervenuta sul posto, constatava che nel passo carrabile del civ. 34 si era creato un sprofondamento profondo 1,00 m, lungo 2,00 m e largo 1,00 m e verificava le caratteristiche dimensionali del manufatto fognario pubblico con sezione 0,60m x 1,30 m e terrapieno pari a 1,60 m (verbale n. 12 del 15/01/2016);
- che nella medesima data il personale fognatore provvedeva ad ispezionare per circa 10 ml il tratto di fogna pubblica a valle riscontrando il danneggiamento di parte del piedritto destro per una lunghezza di 2,00 m ed un'altezza di 1,10 m con relativa cavità interna di circa 2,00x2,00 m (verbale n.13 del 15/01/2016);
- inoltre, nella medesima data il personale fognatore ravvisava in corrispondenza del civ. 34 che all'uscita del fognolo privato alle spalle del piedritto della fogna pubblica si era creato uno sprofondamento di circa 1mx1m creando una cavità (verbale n. 12 del 15/01/2016);
- che preso atto dello stato dei luoghi si avvisava il Servizio di Protezione Civile per i provvedimenti di competenza, il quale unitamente al personale della Napoli Servizi in data 15/01/2016 provvedeva alla chiusura del Vico maglione nel tratto compreso tra via Del Cassano e via Fratelli Rosselli con transennamento provvisorio con picchetti metallici, tappi in plastica di protezione, rete in pvc e nastro bicolore (nota PG/2016/42430 del 19/01/2016);
- che in data 18/01/2016 il personale fognatore ad ulteriore verifica dei dissesti di cui sopra provvedeva ad ispezionare 70 ml di condotta fognaria pubblica rilevando la corrosione di alcuni tratti della platea con caranfole tra piedritti e platea e la presenza di lesioni su alcuni piedritti. Inoltre in merito alla

problematica del civ. 34 ha provveduto ad eseguire la prova con il colorante verificando la fuoriuscita dello stesso dal fognolo privato e pertanto l'ascrivibilità al manufatto privato della problematica esposta (verbali nn. 15 e 16 del 18/01/2016);

- che in data 22/01/2016, il Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7 arch. Giovanni Cestari, congiuntamente al Funz. Ing. Manuela Brescia, al Funz. Arch. Marina Anecchiarico ed all'esecutore tecnico Pasquale Terzo del cantiere fognatura, dopo aver effettuato una ricognizione delle ditte appaltatrici di lavori nel territorio della Municipalità 7 che avessero anche la qualificazione OG6, alle ore 8:00 si è recato sui luoghi ed ha constatato, in uno con i presenti, che il manufatto fognario pubblico risultava danneggiato in più tratti dei 70 m ispezionati con conseguente creazione di cavità e che il fenomeno creatosi poteva, nel giro di poco tempo, interessare anche il restante tratto della fogna pubblica di Vico Maglione;
- lo stesso arch. Cestari, alle ore 8:30 circa del giorno 22/01/2016, accertati i presupposti di somma urgenza di cui alla normativa vigente, senza indugio contattava l'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.", nella persona dell'amm.re D'Onofrio Annamaria, atteso che la citata impresa risulta affidataria, a seguito di procedura aperta, di appalto di lavori di manutenzione straordinaria degli immobili scolastici ricadenti nel territorio della 7ª Municipalità;
- l'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.", intervenuta sul posto alle ore 9:00 circa del 22/01/2016, nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria, realizzava subito un'adeguata recinzione dell'area del tratto di Vico Maglione interessato e procedeva altresì alla messa in sicurezza dei passaggi pedonali con l'apposizione di una rete in pcv sui marciapiedi per consentire una via sicura di uscita a monte e a valle del tratto del vico;
- l'accertamento delle cause, che hanno provocato i dissesti, è ancora in corso pur tuttavia, a prescindere dalla certezza delle cause che hanno provocato i danni, è indispensabile ed urgentissimo mettere in sicurezza la sede stradale, e ripristinare la continuità idraulica del citato manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità;

Per tutto quanto sopra, l'arch. Giovanni Cestari, Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7, intervenuto sui luoghi e constatato il grave stato di pericolo di cui in premessa, visti gli artt. 175 e 176 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e l'art. 18 della L.R. n. 03/07, con il presente verbale di somma urgenza, redatto a valle delle attività eseguite nella giornata di venerdì 22 gennaio 2016 e, precisamente, alle ore 10:00 affida all'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.", con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I./C.F. 01658030638, rappresentata dal direttore tecnico geom. Fariello Vitale, gli elencati ed indispensabili lavori di somma urgenza:

- 1) recinzione stabile dell'area interessata a monte e a valle con rete metallica;
- 2) messa in sicurezza dei passaggi pedonali sui marciapiedi attraverso l'apposizione di recinzione;
- 3) rimozione ed accantonamento dei basoli;
- 4) demolizione del sottofondo stradale con messa a luce dei manufatti fognari.

Le successive lavorazioni saranno stabilite in esito al punto 4).

L'arch. Giovanni Cestari altresì chiede al funzionario ing. Manuela Brescia la disponibilità ad assumere l'incarico di progettista e direttore dei lavori ed all'arch. Marina Anecchiarico ad assumere l'incarico di Responsabile del Procedimento. I funzionari accettano rispettivamente gli incarichi.

L'incarico di Responsabile della Sicurezza in fase di Progettazione ed Esecuzione sarà affidato successivamente con dedicata disposizione.

hgf

L'ammontare dell'appalto, in ogni caso nei limiti dell'art. 18 co. 4 L.R. N° 03/07, sarà stabilito così come i prezzi, patti e condizioni in esito alle esigenze progettuali ed in relazione alle lavorazioni da effettuare.

L'impresa accetta, senza riserve, l'affidamento e la consegna dei lavori.

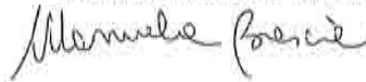
Il presente verbale è immediatamente impegnativo per l'impresa "Soc. Coop. Edil Mora s.r.l." mentre lo sarà per la Amministrazione dopo le approvazioni di rito.

Letto, confermato e sottoscritto.

Napoli, li ore 10:00 del 22 gennaio 2016

Impresa
Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.
Georgio Foriello Vitale
Soc. Coop. EDIL MORA
Via Treccani 5/A - 80010 Quarto (Na)
Tel. e Fax: 081 876 3161
Partita I.V.A.: 01658030638

Il Progettista e Direttore dei Lavori
funz. ing. Manuela Brescia



Il R.U.P.

funz. arch. Marina Anneschiarico



Il Dirigente del S.A.T.
Municipalità 7

arch. Giovanni Cestari



Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di *vico Maglione* in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso.

PERIZIA GIUSTIFICATIVA

(art. 163 del Regolamento sui LL. PP. di cui all'art. 176 D.P.R. n. 207/2010)

La presente perizia giustificativa si compone dei seguenti documenti:

- relazione illustrativa
- computo metrico
- elenco prezzi
- analisi nuovi prezzi
- stima incidenza sicurezza
- stima incidenza manodopera
- computo metrico sicurezza
- elenco prezzi sicurezza
- quadro economico

Si riporta nel seguito l'elenco del personale impegnato nei lavori di somma urgenza di cui all'oggetto con i relativi incarichi.

Dirigente del Servizio Attività Tecniche della Municipalità 7

arch. Giovanni Cestari



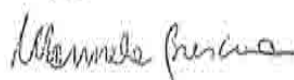
Responsabile del Procedimento

arch. Marina Anecchiarico



Direttore dei Lavori e Progettista

ing. Manuela Brescia



Coordinatore per la Sicurezza in fase di Esecuzione

geom. Aldo Schiattarella



Napoli, 3 febbraio 2016

Premesso:

- che in data 15/01/2016 il Servizio Autonomo di Polizia Locale U.O. di Secondigliano segnalava al S.A.T. "in vico Maglione all'altezza del civico 34 un pezzo di basolame mancante sprofondato nel sottosuolo per un diametro di circa 40 cm x 40 cm" chiedendo "con la massima urgenza" "un intervento per idoneo transennamento ed il ripristino immediato";
- che alle ore 16:45 del giorno 15/01/2016, veniva segnalato telefonicamente dal sig. Grassia del Servizio Protezione Civile al cantiere fognatura della Municipalità 7, uno sprofondamento della sede stradale in vico Maglione civico 34;
- che in data 15/01/2016 la prima squadra del cantiere fognatura, intervenuta sul posto, constatava che nel passo carrabile del civico 34 si era creata una cavità profonda 1,00 m, lunga 2,00 m e larga 1,00 m e verificava che le caratteristiche dimensionali del manufatto fognario pubblico risultavano essere di sezione 0,60 m x 1,30 m e terrapieno pari a 1,60 m;
- che contestualmente il personale fognatore provvedeva ad ispezionare un tratto di circa 10 ml di fogna pubblica a valle del summenzionato sprofondamento, riscontrando il cedimento di una parte della condotta fognaria;
- che, preso atto dello stato dei luoghi, si avisava il Servizio di Protezione Civile di prendere i provvedimenti di competenza, il quale, unitamente al personale della Napoli Servizi, sempre in data 15/01/2016 provvedeva alla chiusura del vico Maglione, nel tratto compreso tra via Del Cassano e via Fratelli Rosselli, utilizzando un transennamento provvisorio con picchetti metallici, tappi in plastica di protezione, rete in pvc e nastro bicolore;
- che in data 18/01/2016 il personale fognatore, ad ulteriore verifica dei dissesti di cui sopra, provvedeva ad ispezionare 70 ml di condotta fognaria pubblica rilevando la corrosione di alcuni tratti della platea con caranfole tra piedritti e platea e la presenza di lesioni su alcuni piedritti;
- che in data 22/01/2016, il Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7, arch. Giovanni Cestari, congiuntamente al Funz. Ing. Manuela Brescia, al Funz. Arch. Marina Anzecchiarico ed all'esecutore tecnico del cantiere fognatura sig. Pasquale Terzo, recatosi sul posto, verificati i dissesti sopra descritti ed accertati i presupposti di somma urgenza di cui alla normativa vigente, senza indugio contattava l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., nella persona dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria, già affidataria, a seguito di procedura aperta, di appalto di lavori di manutenzione straordinaria degli immobili scolastici ricadenti nel territorio della Municipalità 7;
- che l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., intervenuta sul posto alle ore 9:00 circa del 22/01/2016, nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria, realizzava subito un'idonea ed adeguata recinzione dell'area del tratto di vico Maglione interessato e procedeva altresì alla messa in sicurezza dei passaggi pedonali con l'apposizione di una rete in pvc sui marciapiedi per consentire una via sicura di uscita a monte e a valle del tratto del vico.

Per tutto quanto sopra premesso l'arch. Giovanni Cestari, Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7:

- constatato il grave stato di pericolo di imminente sprofondamento della sede stradale per il cedimento di varie parti della struttura muraria della condotta fognaria;
- sentiti i funzionari tecnici ing. Manuela Brescia e l'arch. Marina Anzecchiarico;
- visti gli artt. 175 e 176 del D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207, e l'art. 18 della L.R. n. 03/07;
- considerato che risultava indispensabile ed urgentissimo mettere in sicurezza la sede stradale, e ripristinare la continuità idraulica del citato manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità;

M.B.
 Cestari

gt

Al

- redigeva il verbale di somma urgenza e arrivava alle ore 10.00 di venerdì 22 gennaio 2016 all'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I./C.F. 01658030638, rappresentata dal direttore tecnico geom. Fariello Vitale, le opere di seguito descritte e meglio dettagliate nel computo metrico estimativo allegato alla perizia.

L'arch. Giovanni Cestari, con riferimento ai predetti lavori di somma urgenza, con disposizione dirigenziale n. 3 del 22/01/2016 conferiva:

- l'incarico di Responsabile Unico del Procedimento al Funzionario Tecnico arch. Marina Anecchiario;
- l'incarico di Progettista e Direttore dei Lavori al Funzionario Tecnico ing. Manuela Brescia;
- l'incarico di Coordinatore della Sicurezza al I.D.T. geom. Aldo Schiattarella.

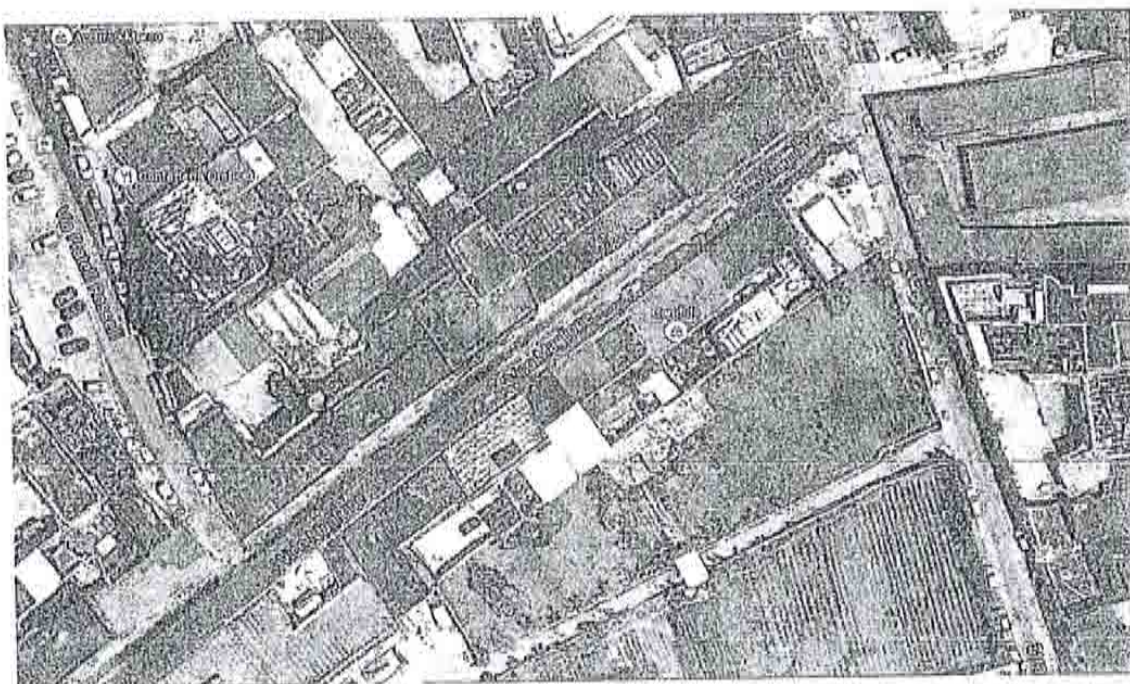
Le prime opere urgenti, necessarie ed indifferibili realizzate dall'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l sono state:

- 1) recinzione stabile con rete metallica dell'area interessata dal dissesto a monte e a valle dello stesso;
- 2) messa in sicurezza dei passaggi pedonali sui marciapiedi attraverso l'apposizione di idonea recinzione;
- 3) rimozione dei basoli della pavimentazione stradale per un primo tratto di lunghezza circa pari 6 ml;
- 4) demolizione del sottofondo stradale con messa a luce del manufatto fognario in muratura.

Nei giorni successivi, a seguito delle prime lavorazioni di scavo, si aveva evidenza che la struttura fognaria in muratura risultava ammalorata e dissestata in più punti, a causa delle immissioni in fogna realizzate non a regola d'arte e a problematiche di altri sottoservizi combinate alla vetustà.

Pertanto, considerato:

- che risultava indispensabile ed urgente mettere in sicurezza la sede stradale e ripristinare la continuità idraulica del manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità;
- che il dissesto risultava presente pressoché lungo tutta la lunghezza del tratto fognario compreso tra via del Cassano e via fratelli Rosselli;



- che le vibrazioni indotte dalle lavorazioni poste in essere per eventuali interventi puntuali o a tratti sul manufatto fognario avrebbero potuto danneggiare ulteriormente lo stesso il quale si presentava precario e compromesso in più punti della propria lunghezza;
- che eventuali interventi puntuali sul manufatto fognario non avrebbero garantito la continuità idraulica dello stesso a causa dell'utilizzo di materiali dalle diverse caratteristiche;
- che il perdurare di dissesto del manufatto fognario avrebbe potuto essere preclusivo della statica dei fabbricati limitrofi.

Per tutto quanto sopra considerato, la soluzione tecnicamente ritenuta più valida per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità veniva individuata nella sostituzione dell'intero tratto di manufatto fognario compreso tra via del Cassano e via Fratelli Rosselli per una lunghezza complessiva di circa 115 ml.

Più dettagliatamente, le lavorazioni previste per la risoluzione della problematica esposta consistono in:

- rimozione dei basoli esistenti;
- esecuzione di scavo a sezione obbligata per una profondità di circa 3,00 m per il raggiungimento del manufatto fognario e protezione dello scavo stesso mediante sbadacchiatura e puntellatura;
- sostituzione del manufatto fognario in muratura esistente di sezione 0,60 m x 1,30 m con tubazione corrugata a doppia parete in PE di diametro esterno pari a 1000 mm, per una lunghezza di circa 115,00 ml;
- rinterro dello scavo con idoneo materiale;
- ripristino della pavimentazione stradale con riposizionamento dei basoli esistenti.

Si è ritenuto opportuno verificare anche la restante parte di tratto fognario che da via Fratelli Rosselli conduce a Corso Secondigliano. Da tale ulteriore verifica è emerso che "per circa 2,80 m in corrispondenza del civico 4 nel corsetto della caditoia è avvenuto l'abbattimento delle mura interne" (verbale n. 35 del 28/01/2016) pertanto è stato previsto un intervento puntuale per il risanamento della muratura del condotto fognario ed il ripristino della caditoia come da computo metrico estimativo.

L'importo dei lavori ammonta ad € 166.033,09, esclusi gli oneri per la sicurezza pari ad € 12.580,20, come da computo metrico estimativo, quindi nei limiti dell'art. 176 del D.P.R. 207/2010 e dell'art. 18 c. 4 L.R. N° 03/07.

Napoli, lì 3 febbraio 2016

Il Progettista e Direttore dei Lavori
Funz. Ing. Manuela Brescia



Il R.U.P.

Funz. arch. Marina Annetchiarico



Il Dirigente del S.A.T.
Municipalità 7
arch. Giovanni Cestari





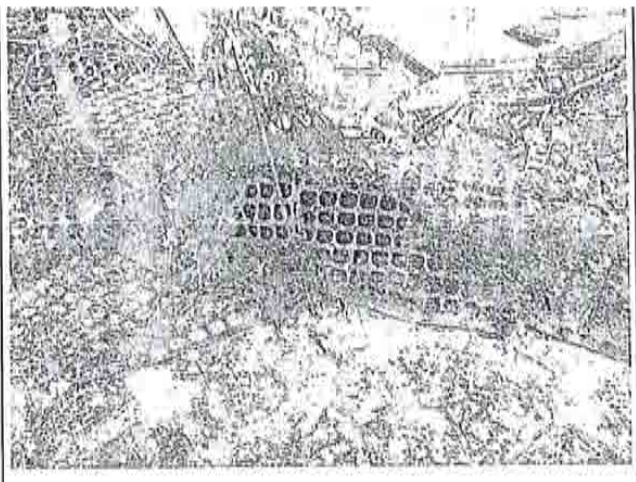
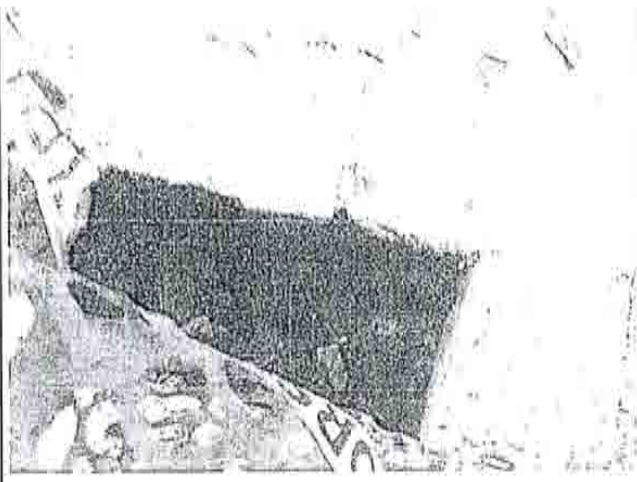


Foto n.1 e 2: Sprofondamento dei basoli al civico 34

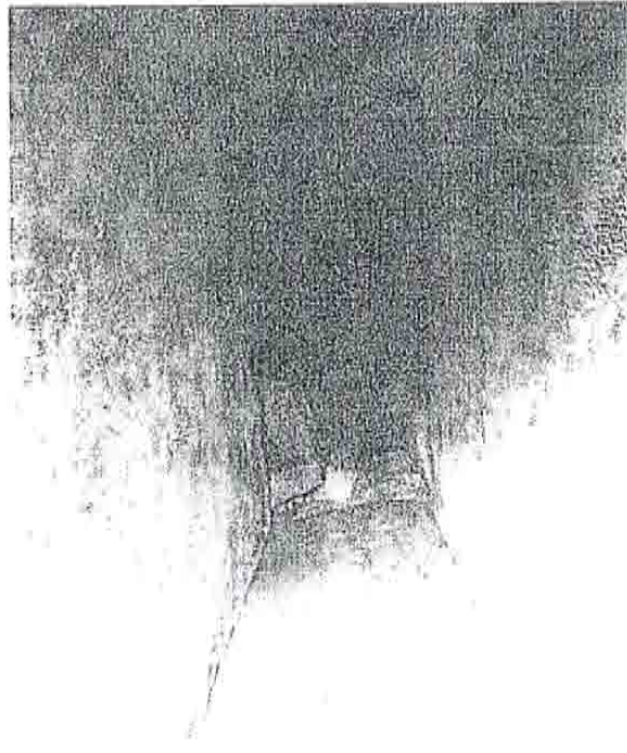


Foto n. 3: Dettaglio del dissesto fognario riscontrato a circa 15 m dal pozzetto posto all'incrocio con via Fratelli Rosselli

MB

MB

MB



Foto n.4: Dettaglio sprofondamento del piedritto della fogna pubblica

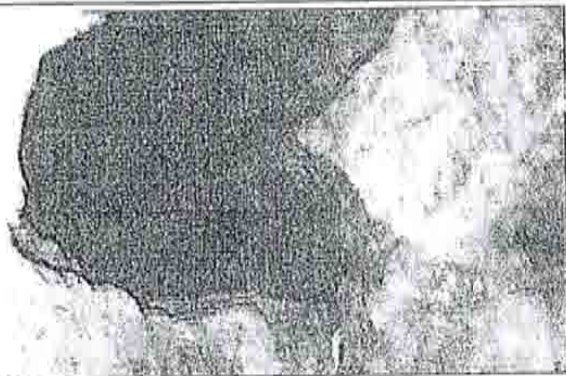


Foto n.5: Dettaglio sprofondamento del piedritto della fogna pubblica

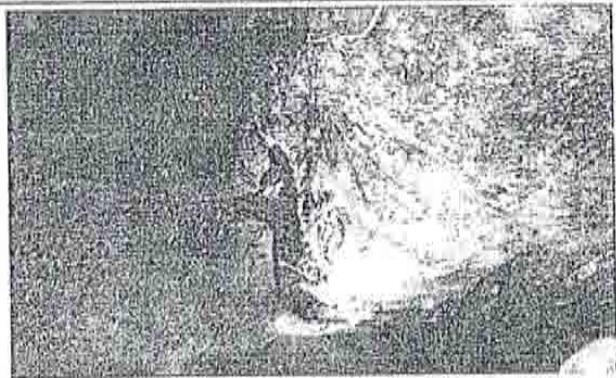


Foto n.6: Dettaglio lesione alla base del piedritto della fogna pubblica

all

Al
MVB

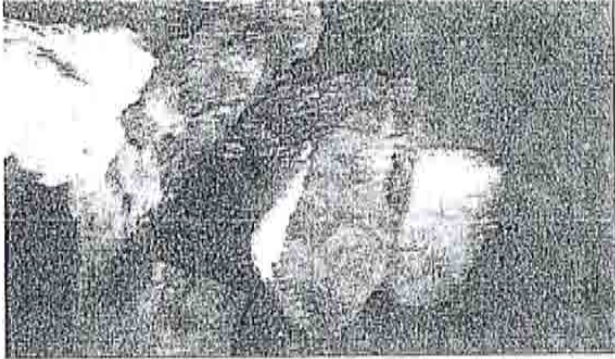


Foto n.7: Dettaglio pietrame franato accumulatosi sul fondo fogna pubblica

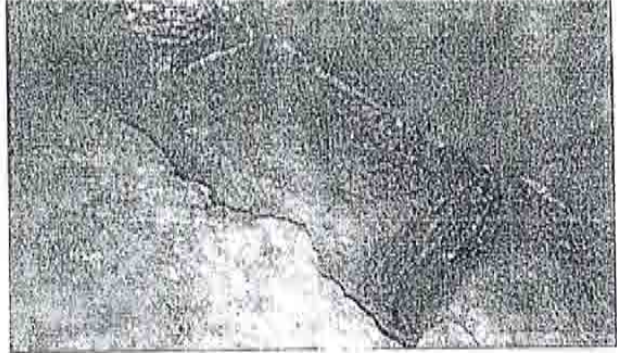


Foto n.8: Dettaglio sconnessione del piedritto

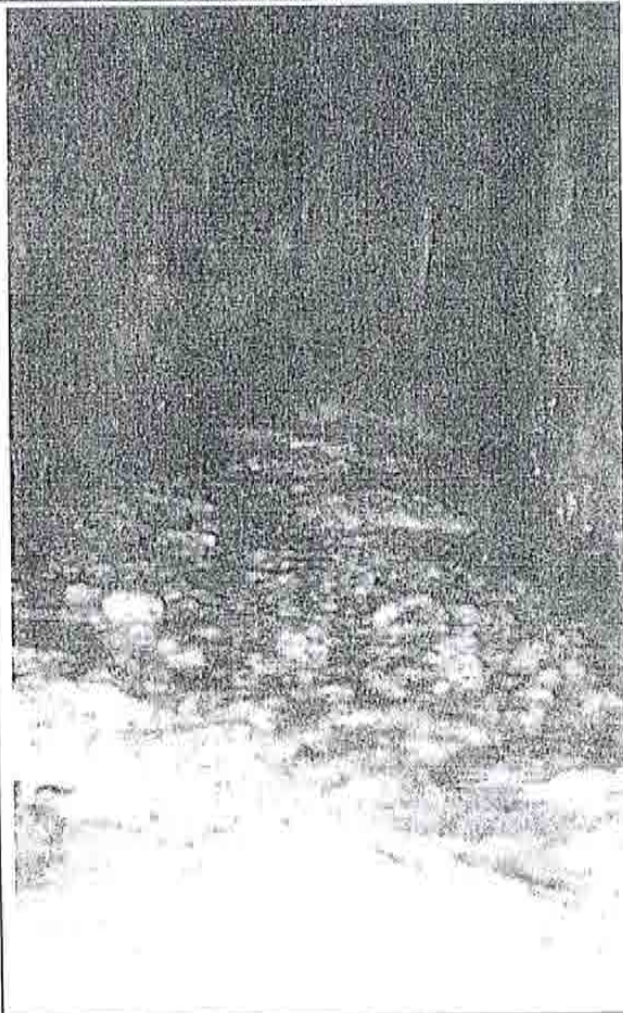


Foto n.9: Dettaglio distacco fra piedritti e platea

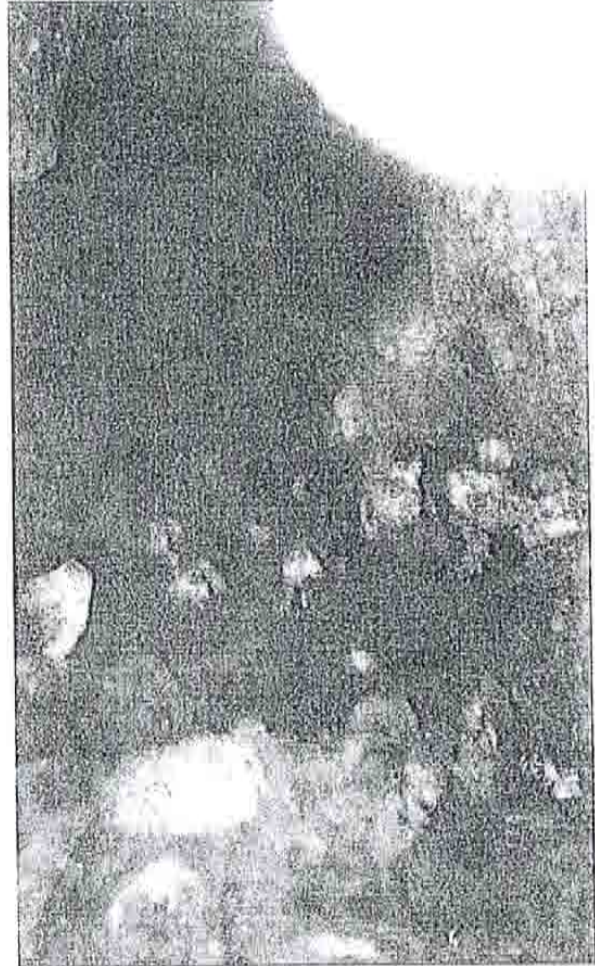


Foto n.10: Dettaglio instabilità del piedritto e frammento parziale dello stesso

Handwritten signatures and initials:
M
M.B.
[Signature]

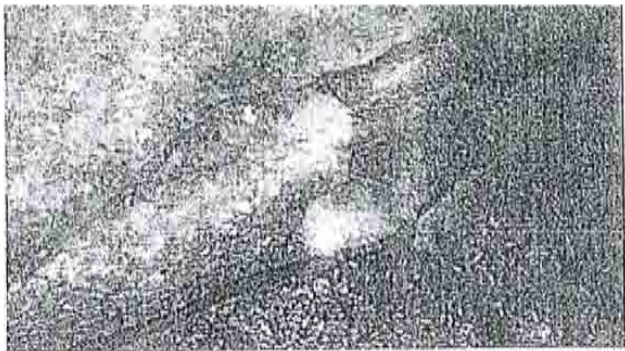


Foto n.11: Dettaglio lesione del piedritto

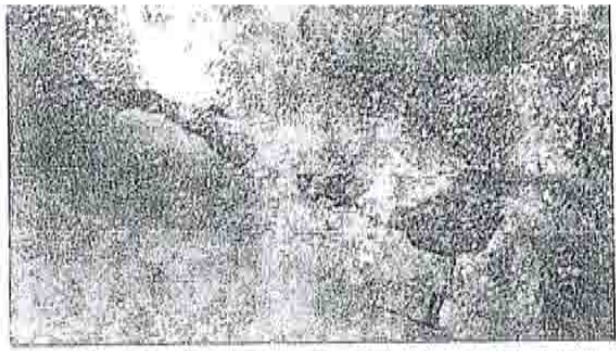


Foto n.12: Dettaglio distacco tra piedritto e platea

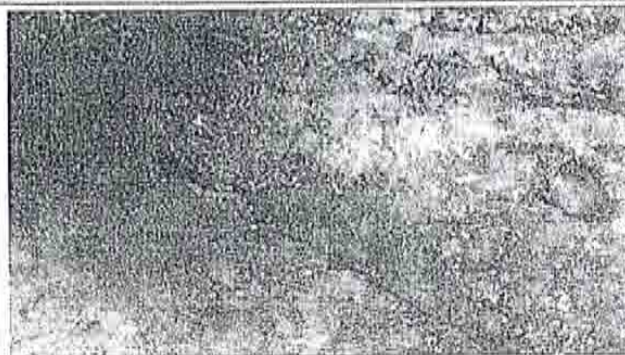


Foto n.13: Dettaglio distacco tra piedritto e platea

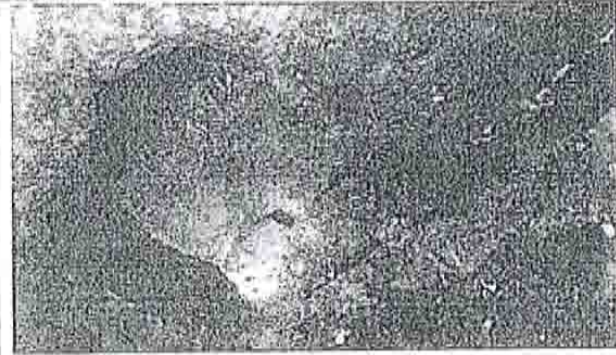


Foto n.14: Dettaglio sprofondamento del piedritto

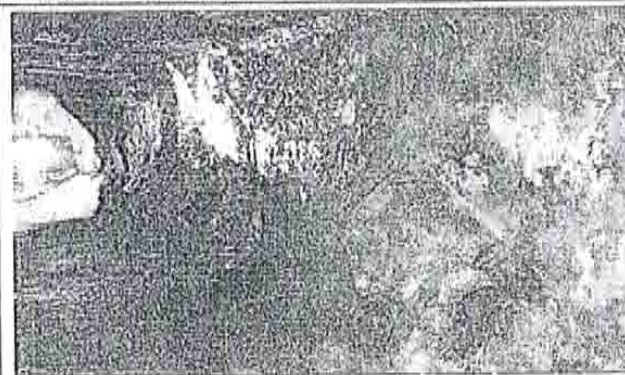


Foto n.15: Dettaglio distacco platea-piedritto e sconnessioni nella platea (gradino)

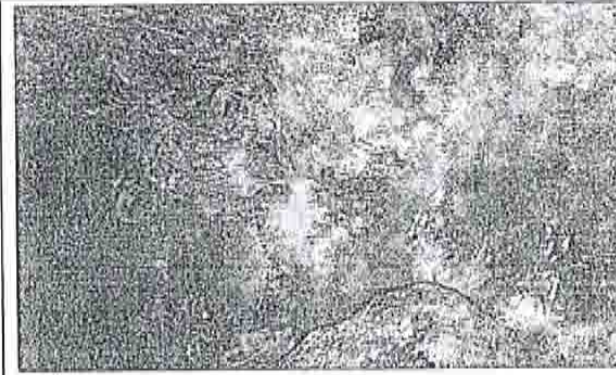


Foto n.16: Dettaglio sconnessioni nella platea

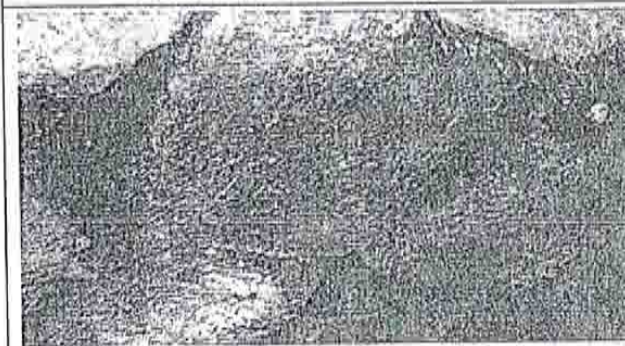


Foto n.17: Dettaglio sconnessioni nei piedritti

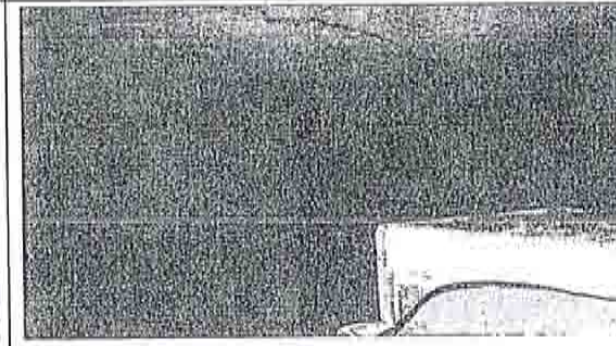


Foto n.18: Dettaglio lesioni nei piedritti

Handwritten signatures and initials, including 'MB' and 'AL'.

Municipalità 7

Miano

Secondigliano

San Pietro a Patierno

Servizio Attività Tecniche

Oggetto: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso.
Impresa: Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I. 01658030638, nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria.

ATTO DI SOTTOMISSIONE E VERBALE CONCORDAMENTO NUOVI PREZZI
(art. 163 del Regolamento sui LL. PP. di cui al D.P.R. n. 207/2010)

Premesso:

- che in data 15/01/2016 il Servizio Autonomo di Polizia Locale U.O. di Secondigliano segnalava al S.A.T. "in vico Maglione all'altezza del civico 34 un pezzo di basolame mancante sprofondato nel sottosuolo per un diametro di circa 40 x 40 cm" chiedendo "con la massima urgenza" "un intervento per idoneo transennamento ed il ripristino immediato";
- che alle ore 16:45 del giorno 15/01/2016, veniva segnalato telefonicamente dal sig. Grassia del Servizio Protezione Civile al cantiere fognatura della Municipalità 7, uno sprofondamento della sede stradale in vico Maglione civico 34;
- che in data 15/01/2016 la prima squadra del cantiere fognatura, intervenuta sul posto, constatava che nel passo carrabile del civico 34 si era creata una cavità profonda 1,00 m, lunga 2,00 m e larga 1,00 m e verificava che le caratteristiche dimensionali del manufatto fognario pubblico risultavano essere di sezione 0,60 m x 1,30 m e terrapieno pari a 1,60 m;
- che contestualmente il personale fognatore provvedeva ad ispezionare per circa 10 ml il tratto di fogna pubblica a valle del summenzionato sprofondamento, riscontrando il cedimento di una parte della condotta fognaria;
- che, preso atto dello stato dei luoghi, si avvisava il Servizio di Protezione Civile per prendere i provvedimenti di competenza, il quale, unitamente al personale della Napoli Servizi, sempre in data 15/01/2016 provvedeva alla chiusura del vico Maglione nel tratto compreso tra via Del Cassano e via Fratelli Rosselli, utilizzando un transennamento provvisorio con picchetti metallici, tappi in plastica di protezione, rete in pvc e nastro bicolore;
- che in data 18/01/2016 il personale fognatore, ad ulteriore verifica dei dissesti di cui sopra, provvedeva ad ispezionare 70 ml di condotta fognaria pubblica rilevando la corrosione di alcuni tratti della platea con caranfole tra piedritti e platea e la presenza di lesioni su alcuni piedritti;
- che in data 22/01/2016, il Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7, arch. Giovanni Cestari, congiuntamente al Funz. Ing. Manuela Brescia, al Funz. Arch. Marina Anecchiarico ed all'esecutore tecnico del cantiere fognatura sig. Pasquale Terzo, si recava sul posto, verificando che:

- la situazione di dissesto risultava particolarmente preoccupante, in quanto in più punti il condotto fognario in muratura presentava molteplici dissesti quali l'ammaloramento della platea ed il crollo dei piedritti con conseguente sprofondamento di parte della pavimentazione in basolato e quindi della sede stradale;
 - il danneggiamento della condotta fognaria, pressoché presente lungo tutta la lunghezza del tratto fognario compreso tra via del Cassano e via Fratelli Rosselli, era di tipo irreversibile e, pertanto, necessitava l'utilizzo di un'ideale tecnologia di intervento;
 - le vibrazioni indotte dalle lavorazioni poste in essere per eventuali interventi puntuali o a tratti sul manufatto fognario avrebbero potuto danneggiare ulteriormente lo stesso il quale si presentava precario e compromesso in più punti della propria lunghezza;
 - eventuali interventi puntuali sul manufatto fognario non avrebbero garantito la continuità idraulica dello stesso a causa dell'utilizzo di materiali dalle diverse caratteristiche;
 - il perdurare del dissesto del manufatto fognario avrebbe potuto essere preclusivo della statica dei fabbricati limitrofi;
 - risultava indispensabile ed urgentissimo mettere in sicurezza la sede stradale, e ripristinare la continuità idraulica del citato manufatto fognario per eliminare lo stato di pregiudizio alla pubblica incolumità;
 - la pavimentazione in basolato della sede stradale per le sue caratteristiche rende difficilmente visibili e prevedibili eventuali problematiche presenti nel sottosuolo;
- che per tali ragioni, e vista la particolarità della problematica, si è reso necessario intervenire senza alcun indugio con lo strumento di cui agli artt. 175 e 176 del D.P.R. 207/2010 visto anche che il vico Maglione è una strada di collegamento tra le due strade primarie, via Del Cassano e Corso Secondigliano ed in quanto tale è soggetta anche al transito di mezzi pesanti;
- che, in data 22 gennaio 2016 è stato redatto verbale di somma urgenza interpellando l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., nella persona del direttore tecnico geom. Vitale Fariello su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria, già affidataria, a seguito di procedura aperta, di appalto di lavori di manutenzione straordinaria degli immobili scolastici ricadenti nel territorio della Municipalità 7, la quale si è dichiarata immediatamente disponibile e pronta ad accettare ed eseguire i lavori necessari;
- che l'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., intervenuta sul posto alle ore 9:00 circa del 22/01/2016, realizzava subito un'ideale ed adeguata recinzione dell'area del tratto di vico Maglione interessato e procedeva altresì alla messa in sicurezza dei passaggi pedonali con l'apposizione di una rete in pvc sui marciapiedi per consentire una via sicura di uscita a monte e a valle del tratto del vico;
- che nei giorni successivi, a seguito delle prime lavorazioni di scavo, si aveva evidenza che la struttura fognaria in muratura risultava ammalorata e dissestata in più punti, a causa delle immissioni in fogna non realizzate a regola d'arte e a problematiche di altri sottoservizi combinate alla vetustà;
- che si è ritenuto opportuno verificare anche la restante parte del tratto fognario che da via Fratelli Rosselli conduce a Corso Secondigliano e che da tale ulteriore verifica è emerso che per circa 2,80 ml, in corrispondenza del civico 4, nel corsetto della caditoia è avvenuto l'abbattimento delle mura interne per il quale è da prevedersi un intervento puntuale.

Considerato:

- che la citata impresa, esaminato il computo metrico estimativo delle opere a farsi, ha offerto un ribasso sull'importo a base d'asta, come da quadro economico allegato, pari al 12,00 %;

- che le lavorazioni previste vengono di seguito elencate:
 - rimozione dei basoli esistenti della pavimentazione stradale;
 - esecuzione di scavo a sezione obbligata per una profondità di circa 3,00 m per il raggiungimento del manufatto fognario e protezione dello scavo stesso mediante sbadacchiatura e puntellatura;
 - sostituzione del manufatto fognario in muratura esistente di sezione 0,60 m x 1,30 m con tubazione corrugata a doppia parete in PE di diametro esterno pari a 1000 mm, per una lunghezza di circa 115,00 ml;
 - rinterro dello scavo con idoneo materiale;
 - intervento puntuale per risanamento della muratura del corsetto fognario e ripristino della caditoia nel tratto di Vico Maglione che va da via Fratelli Rosselli a Corso Secondigliano;
 - ripristino della sede stradale con riposizionamento dei basoli esistenti;
- che il Direttore dei Lavori, individuato nel verbale del 22/01/2016, ha elaborato una perizia giustificativa dell'intervento in questione per un importo totale complessivo, comprensivo di IVA e somme a disposizione pari a € 204.943,88 (euro duecentoquattromilanovecentoquarantatre/88);

TUTTO CIÒ PREMESSO:

L'anno 2016, il giorno 3 del mese di febbraio, con il presente atto si conviene quanto segue :

ART. 1

- Il direttore tecnico geom. Vitale Fariello su procura dell'amm.re legale D'Onofrio Annamaria dell'impresa Soc. Coop. Edil Mora s.r.l., con sede in Quarto (NA) alla Via Trefole n. 9/A, P.I./C.F. 01658030638, assume l'impegno di eseguire, senza alcuna eccezione, i "Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo in vico Maglione a seguito del danneggiamento della condotta fognaria con conseguente parziale sprofondamento di parte della sede stradale secondo la Perizia redatta dal Direttore dei Lavori i cui elaborati consistono in:

- relazione illustrativa
- computo metrico
- elenco prezzi
- analisi nuovi prezzi
- stima incidenza sicurezza
- stima incidenza manodopera
- computo metrico sicurezza
- elenco prezzi sicurezza
- quadro economico

secondo le indicazioni contenute nella stessa Perizia.

ART. 2

- L'importo ammonta ad € 204.943,88 (comprensivo di oneri della sicurezza non soggetti al ribasso pari ad € 12.580,20) al netto del ribasso del 12,00%, come dal seguente quadro economico:

QUADRO ECONOMICO AL NETTO DEL RIBASSO

		A. Importo dei Lavori e delle forniture	
A. LAVORI	A.1	lavori a misura e/o a corpo e/o in economia al netto del ribasso	€ 135.451,73
	A.2	Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	€ 12.580,20
	A.3	Oneri per trasporto conferimento a discarica autorizzata e smaltimento di rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura	€ 12.110,67
	Totale (A.1+A.2+A.3)		€ 160.142,60
		B. Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura (Inclusa IVA al 22%)	€ -
	B.2	Rilevi, accertamenti e indagini (inclusa IVA al 22%)	€ -
	B.3	Allacciamento ai pubblici servizi	€ -
	B.4	Imprevisti (esclusi iva)	€ 5.000,00
	B.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ -
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4 del D.Lgs.163/2006	€ -
	B.7	Spese tecniche comprensive di contributi previdenziali	
		Spese tecniche comprensive degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43
		importo netto	€ 2.452,69
		oneri riflessi	€ 583,74
		I.R.A.P.	€ 208,48
	B.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al rup, e di verifica e validazione	€ -
	B.9	eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ -
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ -
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ -
	B.12	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
	I.V.A. Al 22% su oneri per trasporto	22%	€ 2.664,35
	I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza ed imprevisti	22%	€ 33.667,02
	Contributo A.V.C.P.		€ 225,00
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1++B.12)		€ 44.801,28
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)			€ 204.943,88

ART. 3

- I prezzi utilizzati, di cui all'Elenco Prezzi della Perizia giustificativa, sono stati desunti dal Tariffario Regione Campania 2015 ai sensi dell'art. 163 del Regolamento di cui al D.P.R. n. 207/2010. Inoltre vengono concordati i seguenti Nuovi Prezzi:

N.P.	Descrizione estesa	Importo unitario
NP.001	<p>Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm.8. Rimozione e rimissione in opera di chiusini.</p> <p>Prezzo del tariffario delle OO. PP. della Regione Campania 2010 incrementato della percentuale del 3,64% per l'anno 2011 e della percentuale del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.</p> <p>UNITA' MISURA: €/kg</p>	€ 1,14/kg
NP.002	<p>Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese.</p> <p>Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere.</p> <p>Prezzo del tariffario delle OO. PP. della Regione Campania 2008. Per il 2011 è stato considerato l'incremento del 3,64% e del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.</p> <p>UNITA' MISURA: cad</p>	€ 176,94/cad
NP.003	<p>Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere.</p> <p>Prezzo del tariffario delle OO. PP. della Regione Campania 2008. Per il 2011 è stato considerato l'incremento del 3,64% e del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.</p> <p>UNITA' MISURA: cad/30gg</p>	€ 110,99/cad

MS
MS
MS

ART. 4

- Tutte le spese del presente atto, copia, registrazione, ecc., restano a carico dell'impresa affidataria.

al

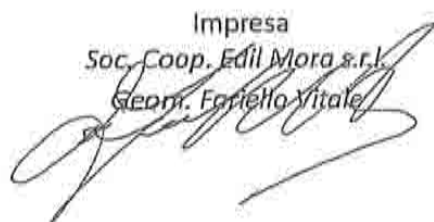
ART. 5

- Sulla base delle risultanze delle prime indagini effettuate, il tempo utile per dare ultimati i lavori risulta essere fissato in giorni 90 naturali e consecutivi dall'inizio dei lavori.

Il presente atto è fin d'ora impegnativo per l'impresa mentre lo sarà per l'Amministrazione solo dopo intervenute le approvazioni di legge.

Napoli, 3 febbraio 2016

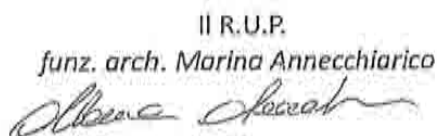
Impresa
Soc. Coop. Edil Mora s.r.l.
Geom. Egidio Vitale



Il Progettista e Direttore dei Lavori
funz. ing. Manuela Brescia



Il R.U.P.
funz. arch. Marina Annetichiarico



Il Dirigente del S.A.T.
Municipalità 7
arch. Giovanni Cestari



COMPUTO METRICO

OGGETTO: Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino idraulico dei manufatti fognari

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Data, 03/02/2016

IL TECNICO

Maurizio Ferraro

EDILMOA Soc Coop
Via Trento 5 80130 Giugliano (NA)
Tel. Fax 081 8761101
C.F. e P. IVA 01500000814
P.E.L. 01100000814

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
RIPORTO								
<u>LAVORI A MISURA</u>								
1 E.01.50.30.a 29/01/2016	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. movimento di terreno nell'ambito di cantiere	0,30	115,00	2,50	3,00	258,75		
	SOMMANO mc					258,75	44,46	11'504,03
2 E.22.010.065 .a 22/01/2016	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole Rimozione di basoli per la messa a luce del manufatto fognario allaoci caditoie intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano allaoci fognoli privati	13,00 10,00	115,00 3,00 6,00 3,00	2,00 1,00 2,00 1,00		230,00 39,00 12,00 30,00		
	SOMMANO mq					311,00	58,37	18'153,07
3 R.02.060.025 .a 22/01/2016	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo di basoli Vedi voce n° 2 [mq 311.00]				0,10	31,10		
	SOMMANO mc					31,10	26,47	823,22
4 R.02.020.010 .a 01/02/2016	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo demolizione manufatto fognario esistente(spallette)	2,00	115,00	1,30	0,50	149,50		
	SOMMANO mc					149,50	125,40	18'747,30
5 R.02.020.010 .b 01/02/2016	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame demolizione manufatto fognario esistente (copertura)	2,00	115,00	1,60	0,30	110,40		
	SOMMANO mc					110,40	139,33	15'382,03
6 E.01.015.010 .a 01/02/2016	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) scavo per raggiungere il manufatto fognario scavo per immissioni in fogna intervento puntuale corso Secondigliano demolizione del manufatto fognario Vedi voce n° 4 [mc 149.50] Vedi voce n° 5 [mc 110.40] a detrarre cunicolo fognario	13,00 -1,00 -1,00	115,00 3,00 6,00 115,00	2,00 1,00 2,00 0,60	3,00 1,00 3,00 1,30	690,00 39,00 36,00 -149,50 -110,40 -89,70		
	Sommano positivi mc					765,00		
	Sommano negativi mc					-349,60		
	SOMMANO mc					415,40	4,66	1'935,76
7 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo							
A RIPORTARE								
								66'545,41

021 11212110000
 Via ...
 Tel. ...
 P.I. ...
 021 11212110000
 www.legalmail.it

64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	RIPORTO							66'545,41	
22/01/2016	spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Vedi voce n° 3 [mc 31.10] Vedi voce n° 4 [mc 149.50] Vedi voce n° 5 [mc 110.40] Vedi voce n° 6 [mc 415.40]					0,60			
	SOMMANO mc						540,24	9,46	5'110,67
8 Pagamento a fattura 22/01/2016	Oneri di smaltimento di materiale di demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Avente come codice C.E.R. 17.09.04						1,00		
	SOMMANO a corpo						1,00	7'000,00	7'000,00
9 P.02.020.010 a 22/01/2016	Sbadaocchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita. Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m Protezione scavo Protezione scavo intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano	2,00	115,00			3,00	690,00		
		2,00	6,00			3,00	36,00		
	SOMMANO mq						726,00	29,61	21'496,86
10 U.02.040.018 i 28/01/2016	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm nuova condotta fognaria		115,00				115,00		
	SOMMANO m						115,00	226,12	26'003,80
11 E.03.010.010 c 22/01/2016	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 Magrone per regolarizzazione e posa condotta fognaria		115,00	2,00		0,10	23,00		
	SOMMANO mc						23,00	115,73	2'661,79
12 U.04.010.010 b 28/01/2016	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano Rinfianco nuova tubazione eseguito a mano a detrarre sezione tubazione	-0,79	115,00	2,00		1,30	299,00		
			115,00				-90,85		
	Sommano positivi mc						299,00		
	Sommano negativi mc						-90,85		
	SOMMANO mc						208,15	58,41	12'158,04
13 E.01.040.010 a 28/01/2016	Rinterrò o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi rinterrò con il 40% del materiale proveniente dagli scavi-nuova condotta rinterrò caditofo (0,4*13) *(par.ug.=0,4*13) rinterrò intervento puntuale *(par.ug.=0,4*6)	0,40	115,00	2,00		1,10	101,20		
		5,20	3,00	1,00		1,00	15,60		
		2,40	3,00	2,00		1,00	14,40		
	A RIPORTARE						131,20		140'976,57

ED. INCRA S.p.A. Coop
Via T. ...
Tel. ...
E-mail: ...

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					131,20		140'976,57
	SOMMANO mc					131,20	3,19	418,53
14 E.01.040.010 .b 29/01/2016	Rinterro e riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave rinterro con il 60% del materiale proveniente dalla cava-nuova condotta	0,60	115,00	2,00	1,10	151,80		
	rinterro caditoie (0,6*13) *(par.ug.=0,6*13)	7,80	3,00	1,00	1,00	23,40		
	rinterro intervento puntuale *(par.ug.=0,6*6)	3,60	3,00	2,00	1,00	21,60		
	SOMMANO mc					196,80	22,29	4'386,67
15 U.05.020.085 .a 28/01/2016	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (ineri, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento							
	Strato di fondazione in misto cementato strato di fondazione di 20 cm in misto cementato		115,00	2,00	0,20	46,00		
	rinterro caditoie	13,00	3,00	1,00	0,20	7,80		
	per intervento puntuale	6,00	3,00	2,00	0,20	7,20		
	SOMMANO mc					61,00	44,41	2'709,01
16 U.04.020.026 .c 28/01/2016	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm							
	6 pozzetti *(par.ug.=2*6,00)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00	219,27	2'631,24
17 U.04.020.074 .j 29/01/2016	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm							
	per quota snada *(par.ug.=6*2)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00	150,76	1'809,12
18 U.02.040.010 .f 29/01/2016	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 200 mm							
	per sistemazione tubazioni fognoli privati	10,00	10,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	16,37	1'637,00
19 U.02.040.010 .b 29/01/2016	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 125 mm							
	per la sistemazione di caditoie	13,00	3,00			39,00		
	SOMMANO m					39,00	9,60	374,40
20 U.04.20.60.e 29/01/2016	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm solette per pozzetti							
						6,00		
	A RIPORTARE					6,00		154'942,54

E.N.I.L. M.O.E.A. S.p.A. COOP
 Via ...
 Tel. ...

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	Speso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					6,00		154'942,54
	SOMMANO cadauno					6,00	86,56	519,36
21 U.04.020.010 .d 29/01/2016	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm per sistemazione fognoli per sistemazione caditoie					10,00 13,00		
	SOMMANO cad					23,00	53,75	1'236,25
22 U.05.020.020 .a 22/01/2016	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sotofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASfHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa compattazione del terreno Vedi voce n° 2 [mq 311.00]					311,00		
	SOMMANO mq					311,00	1,86	578,46
23 R.05.030.010 .b 29/01/2016	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua foratura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni Scuci e cuci per intervento puntuale consolidamento piedritto spanciato		4,00	0,40	1,30	2,08		
	SOMMANO mc					2,08	460,70	958,26
24 N. P. 001 01/02/2016	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... cessivo 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. rimissione caditoie esistenti rimissione chiusini esistenti	13,00 6,00			35,00 200,00	455,00 1'200,00		
	SOMMANO kg					1'655,00	1,14	1'886,70
25 U.04.020.077 .a 01/02/2016	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e class di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi all norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale per sistemazione fognoli	10,00			35,00	350,00		
	SOMMANO kg					350,00	3,98	1'393,00
26 E.22.10.60.a 01/02/2016	"Lastricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntillo sulla faccia e a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura:" Con basole di l scelte di spessore pari a 18 cm Nuovi basolfi in percentuale del 10% per eventuale rottura Vedi voce n° 2 [mq 311.00]	0,10				31,10		
	SOMMANO m2					31,10	145,29	4'518,52
	Parziale LAVORI A MISURA euro							166'033,09
	TOTALE euro							166'033,09
	A RIPORTARE							166'033,09

EDILICRA S.p.A. Coop
 Via ...
 ...
 ...

64

ELENCO PREZZI

Lavori a Corpo e a Misura

OGGETTO: Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino idraulico dei manufatti fognari

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Data, 03/02/2016

IL TECNICO

Ugonele Precie


EDIL NOVA Soc Coop
Via Trastevere, 51A - 80138 Napoli (NA)
Tel. e Fax: 081 476 31 81
C. F. e P. IVA 01453020838
PEC: edilnova@pec.com.it

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	Unità di misura	PREZZO UNITARIO
VOCI A MISURA			
Nr. 1 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) euro (quattro/66)	mc	4,66
Nr. 2 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi. euro (tre/19)	mc	3,19
Nr. 3 E.01.040.010 .b	idem c.s. ...materiale proveniente dalla cave euro (ventidue/29)	mc	22,29
Nr. 4 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q. compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km euro (nove/46)	mc	9,46
Nr. 5 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. euro (quarantaquattro/46)	mc	44,46
Nr. 6 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 euro (centoquindici/73)	mc	115,73
Nr. 7 E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitumatura dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole euro (cinquantaotto/37)	mq	58,37
Nr. 8 E.22.10.60.a	"Lustricco di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compreso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura;" Con basole di l scelta di spessore pari a 18 cm euro (centoquarantacinque/29)	m2	145,29
Nr. 9 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozione e rimissione in opera di chiusini. Prezzo del tariffario de OO. PP. Della Regione Campania 2010 incrementato del LA PERCENTUALE DEL 3,64% per l'anno 2011 e della percentuale del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Lug 2015. euro (uno/14)	kg	1,14
Nr. 10 P.02.020.010 .a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero di materiale per profondità fino a 4 m euro (ventinove/61)	mq	29,61
Nr. 11 Pagamento a fattura	Oneri di smaltimento di materiale di demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Avente come codice C.E.R. 17.09.04 euro (settemila/00)	a corpo	7'000,00
Nr. 12 R.02.020.010 .a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo euro (centoventicinque/40)	mc	125,40
Nr. 13 R.02.020.010 .b	idem c.s. ...Muratura in pietrame euro (centotrentanove/33)	mc	139,33
Nr. 14 R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia euro (ventisei/47)	mc	26,47
Nr. 15 R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni euro (quattrocentosessanta/70)	mc	460,70

EDILMECCANOC COOP
 Via ...
 ...
 ...

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 16 U.02.040.010 .b	idem c.s. ...idoneo DE 125 mm euro (nove/60)	m	9,60
Nr. 17 U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera. La tubazione dovrà essere prodotta da azienda in possesso della certificazione di sistema in conformità alla UNI EN ISO 9001/2008 e alla UNI ISO 14001-2004. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo saldatura di testa o ad elettro fusione. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 200 mm euro (sedici/37)	m	16,37
Nr. 18 U.02.040.018 .i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere, fornita e posta in opera secondo UNI ENV 1046. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm euro (duecentoventisei/12)	m	226,12
Nr. 19 U.04.010.010 .b	Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfiacco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano euro (cinquantaotto/41)	mc	58,41
Nr. 20 U.04.020.010 .d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm euro (cinquantatre/75)	cad	53,75
Nr. 21 U.04.020.026 .e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm euro (duecentodiciannove/27)	cad	219,27
Nr. 22 U.04.020.074 .j	Ancilo di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfiacco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm euro (centocinquanta/76)	cad	150,76
Nr. 23 U.04.020.077 .a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti in opera, compresi le opere murarie e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale euro (tre/93)	kg	3,98
Nr. 24 U.04.20.60.c	Lastre di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm euro (ottantasei/56)	cadauno	86,36
Nr. 25 U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa euro (uno/86)	mq	1,86
Nr. 26 U.05.020.085 .a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compresi l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia, la fornitura dei materiali (anche del legante), le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine. e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato euro (quarantaquattro/41)	mc	44,41

Data, 03/02/2016

Il Direttore dei Lavori
M. M. M. M.
 Il Responsabile del Procedimento
Albano
 VISTO
gh...

EDIL NORD Soc Coop
 Via ...
 ...
 ...



COMUNE DI NAPOLI
VII^a Municipalità
Servizio attività Tecniche

ANALISI NUOVO PREZZO – NP1

Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozione e rimissione in opera di chiusini.
Prezzo del tariffario delle OO. PP. Della Regione Campania 2010 incrementato della percentuale del 3,64% per l'anno 2011 e della percentuale del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015:
UNITA' MISURA: kg

N°	Articolo	Elementi	u.m.	Quantità	Prezzo		Incid. %
					unitario	totale	
			kg	1,00			
MANO D'OPERA							
1	OP-C	Operaio comune o 1° livello	h	0,008	€ 23,76	€ 0,19	25,33%
2	OP-Q	Operaio qualificato o 2° livello	h	0,008	€ 21,50	€ 0,17	22,67%
3		Autocarro con gruetta	h	0,004	€ 56,30	€ 0,23	30,67%
	A	TOTALE COSTI				0,59	
	C	Spese generali (15% di A)				0,09	12,00%
	D	Utile d'Impresa (10% di A+C)				0,07	9,33%
		TOTALE				€ 0,75	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2010	€/kg			€ 0,75	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2011 (*3,64%)	€/kg			€ 0,78	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2012 (*10%)	€/kg			€ 0,86	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2013 (*10%)	€/kg			€ 0,94	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2014 (*10%)	€/kg			€ 1,03	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2015 (*10%)	€/kg			€ 1,14	

IL PROGETTISTA

ing. M. Brescia

M. Brescia

[Signature]
 BIAL M... Soc Coop
 Via ...
 Tel. ...
 PEC: ...



COMUNE DI NAPOLI
VII^a Municipalità
Servizio attività Tecniche

ANALISI NUOVO PREZZO - NP2

Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese.

Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere.

Prezzo

del tariffario delle OO. PP. Della Regione Campania 2008. Per il 2011 è stato considerato l'incremento del 3,64% e del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.

UNITA' MISURA: cad

N°	Articolo	Elementi	u.m.	Quantità	Prezzo		Incid. %
					unitario	totale	
			cad	1,00			
MANO D'OPERA							
1	OP-C	Operaio qualificato o 2° livello	h	0,500	€ 23,76	€ 11,88	12,33%
2	OP-Q	Operaio comune o 1° livello	h	0,500	€ 21,50	€ 10,75	11,15%
3		BOX BAGNO da minimo 100x100cm con vaso a sedere 1/36	cad	0,030	€ 736,30	€ 22,09	22,92%
4		Autocarro con gruetta	h	0,200	€ 56,30	€ 11,26	22,92%
5		BOX BAGNO Soluzione per fossa chimica per unità box bagno	cad	1,000	€ 20,20	€ 20,20	20,96%
	A	TOTALE COSTI				76,18	
	C	Spese generali (15% di A)				11,43	11,86%
	D	Utile d'Impresa (10% di A+C)				8,76	9,09%
		TOTALE				€ 96,37	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2008	€/cad			€ 96,37	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2009	€/cad			€ 106,00	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2010 (*10%)	€/cad			€ 116,60	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2011 (*3,64%)	€/cad			€ 120,85	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2012 (*10%)	€/cad			€ 132,93	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2013 (*10%)	€/cad			€ 146,23	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2014 (*10%)	€/cad			€ 160,85	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2015 (*10%)	€/cad			€ 176,94	

IL PROGETTISTA

ing. M. Brescia

M. Brescia

[Signature]

EUROPEAN UNION
Via ...
...
...
...



COMUNE DI NAPOLI
VII^a Municipalità
Servizio attività Tecniche

ANALISI NUOVO PREZZO – NP3

Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere.

Prezzo del tariffario delle OO. PP. Della Regione Campania 2008. Per il 2011 è stato considerato l'incremento del 3,64% e del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.

UNITA' MISURA: cad

N°	Articolo	Elementi	u.m.	Quantità	Prezzo		Incid. %
					unitario	totale	
			cad/30gg	1,00			
MANO D'OPERA							
1	OP-C	Operaio qualificato o 2° livello	h	0,050	€ 23,76	€ 1,19	1,97%
2	OP-Q	Operaio comune o 1° livello	h	0,200	€ 21,50	€ 4,30	7,11%
3		BOX BAGNO da minimo 100x100cm con vaso a sedere 1/36	cad	0,030	€ 736,30	€ 22,09	36,54%
4		BOX BAGNO Soluzione per fossa chimica per unità box bagno	cad	1,000	€ 20,20	€ 20,20	20,96%
	A	TOTALE COSTI				47,78	
	C	Spese generali (15% di A)				7,17	11,86%
	D	Utile d'Impresa (10% di A+C)				5,50	9,10%
		TOTALE				€ 60,45	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2008 (*10%)	€/cad			€ 60,45	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2009 (*10%)	€/cad			€ 66,50	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2010 (*10%)	€/cad			€ 73,14	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2011 (*3,64%)	€/cad			€ 75,81	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2012 (*10%)	€/cad			€ 83,39	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2013 (*10%)	€/cad			€ 91,73	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2014 (*10%)	€/cad			€ 100,90	
		PREZZO D'APPLICAZIONE AL 2015 (*10%)	€/cad			€ 110,99	

IL PROGETTISTA

Ing. M. Brescia

M. Brescia

EURO. N.C.R. S.p.A. S.p.A.
Via Teulada, 3 - 80010 Caserta (NA)
Tel. 081 578 31 01
C.F. 01207770805
PEC: europa@nccr.it

74

COMPUTO METRICO

OGGETTO: COMPUTO METRICO DELLA SICUREZZA - Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino idraulico dei manufatti fognari

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Data, 03/02/2016

IL TECNICO

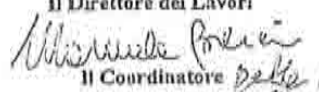
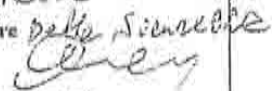
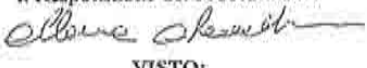
Marcello Pirella



EDIL. ING. ...
via ...
C.A.P. ...

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 P.01.010.010. a 22/01/2016	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2,00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno <i>Per chiusura strada</i> per protezione scavo *(lung.=115/2) per protezione scavo intervento puntuale	2,00 2,00 2,00	6,00 57,50 6,00		2,00 2,00 2,00	24,00 230,00 24,00		
	SOMMANO mq					278,00	21,67	6'024,26
2 P.01.010.060. a 22/01/2016	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00 Protezione passaggi pedonali per chiusura strada Protezione passaggi pedonali intervento puntuale tratto verso Cors Secondigliano	2,00 2,00	115,00 10,00		1,00 1,00	230,00 20,00		
	SOMMANO mq					250,00	15,95	3'987,50
3 U.05.010.040. a 22/01/2016	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali Cartelli da cantiere *(par.ug.=2*2)	4,00				4,00		
	SOMMANO cad					4,00	5,41	21,64
4 U.05.050.012. a 22/01/2016	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm Segnaletica stradale obblighi Lavori in corso					2,00 3,00		
	SOMMANO cad					5,00	18,28	91,40
5 L.15.010.065. d 22/01/2016	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W Segnalazione di cantiere notturna					8,00		
	SOMMANO cad					8,00	257,06	2'056,48
6 N.P. 002 01/02/2016	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. Box bagno cantiere per il primo mese					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	176,94	176,94
7 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. Box bagno cantiere per i mesi successivi al primo					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00		
	A RIPORTARE					2,00		12'358,22

EDILITRA S.p.A. Coop
Via ...
Tel e Fax ...
C.P. ...
Det. ...

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					2,00		12'358,22
	SOMMANO cad/30gg					2,00	110,99	221,98
	Parziale LAVORI A MISURA euro							12'580,20
	TOTALE euro							12'580,20
	<p>Data, 03/02/2016</p> <p style="margin-left: 40px;">Il Direttore dei Lavori  Il Coordinatore della Sicurezza </p> <p style="margin-left: 40px;">Il Responsabile del Procedimento </p> <p style="margin-left: 40px;">VISTO:</p> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div> <div style="border-bottom: 1px solid black; height: 15px; width: 200px; margin-bottom: 5px;"></div>							
	A RIPORTARE							

EDILCOOP Sic Coop
Via ...
Tel ...
C.F.E. ...



177

ELENCO PREZZI

Lavori a Corpo e a Misura

OGGETTO: COMPUTO METRICO DELLA SICUREZZA - Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino idraulico dei manufatti fognari




COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Data, 03/02/2016

IL TECNICO

Mario Puccio
[Signature]

[Signature]
EDIL M.C.R.A. Soc Coop
Via Telesio 9/A - 80130 Quarto (NA)
Tel e Fax: 081 678 31 61
C.F.P. n. 02015030038
P.I. n. 02015030038

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
<u>VOCI A MISURA</u>			
Nr. 1 L.15.010.065 .d	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W euro (duecentocinquantesette/06)	cad	257,06
Nr. 2 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Montaggio e nolo per il 1° mese. Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere. Prezzo del tariffario delle OO. PP. Della Regione Campania 2008. Per il 2011 è stato considerato l'incremento del 3,64% e del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. euro (centosettantasei/94)	cadauno	176,94
Nr. 3 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema di scarico a fossa chimica e comando di lavaggio ed espulsione a leva. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio Da minimo cm 100 x 100 con vaso a sedere. Prezzo del tariffario delle OO. PP. Della Regione Campania 2008. Per il 2011 è stato considerato l'incremento del 3,64% e del 10% per ogni anno successivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. euro (centodieci/99)	cad/30gg	110,99
Nr. 4 P.01.010.010 .a	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie controventature, segnalazioni luminose diurne e notturne, tabelle segnaletiche e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno euro (ventuno/67)	mq	21,67
Nr. 5 P.01.010.060 .a	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1.100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a 1,5 m, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00 euro (quindici/95)	mq	15,95
Nr. 6 U.05.010.040 .a	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali euro (cinque/41)	cad	5,41
Nr. 7 U.05.050.012 .a	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10 diametro 40 cm euro (dieciotto/28)	cad	18,28
Data, 03/02/2016			
Il Direttore dei Lavori			
 Il Coordinatore delle Attività			
Il Responsabile del Procedimento			
 MISTO G. G. G.			
<div style="text-align: right; margin-right: 50px;">  EDIL... SOC Coop via... Tel... P.A.F. n. 16... PEC... </div>			

STIMA INCIDENZA SICUREZZA

OGGETTO: Lavori di somma urgenza da eseguirsi in Napoli, vico Maglione, per la messa in sicurezza dei luoghi ed il ripristino idraulico dei manufatti fognari

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Data, 03/02/2016

IL TECNICO

Mariole Pisciotta

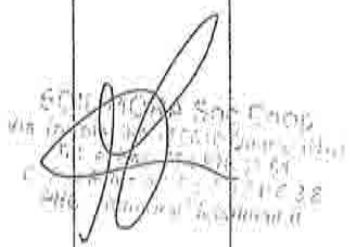
EDIL. INCRA SOG. COOP
Via Tritone 16 - 80138 NAPOLI (NA)
Tel. 081 3703111
C.F. & P. n. 01958030038
P.I. n. 01958030038

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	Iucid. %
			unitario	TOTALE		
	RIPORTO					
	LAVORI A MISURA					
1 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligatoria, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	415,40	4,66	1'935,76	4,26	0,220
2 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scovri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	131,20	3,19	418,53	1,33	0,318
3 E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scovri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave SOMMANO mc	196,80	22,29	4'386,67	5,92	0,135
4 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	540,24	9,46	5'110,67	5,42	0,106
5 E.01.50.30.a	Scariatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. SOMMANO mc	258,75	44,46	11'504,03	0,00	
6 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm. Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	23,00	115,73	2'661,79	3,25	0,122
7 E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole SOMMANO mq	311,00	58,37	18'153,07	23,24	0,128
8 E.22.10.60.a	"Lustrato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura" Con basole di l scelta di spessore pari a 18 cm SOMMANO m2	31,10	145,29	4'518,52	0,00	
9 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	1'655,00	1,14	1'886,70	0,00	
10 P.02.020.010 .a	Sbaccchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m SOMMANO mq	726,00	29,61	21'496,86	30,31	0,141
11 Pagamento a fattura	Oneri di smaltimento di materiale di demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. Avente come codice C.E.R. 17.09.04 SOMMANO a corpo	1,00	7'000,00	7'000,00	0,00	
12 R.02.020.010 .a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo SOMMANO mc	149,50	125,40	18'747,30	22,68	0,121
13 R.02.020.010	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di					
	A RIPORTARE			97'819,90	96,41	

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI		COSTO Sicurezza	incid. %	
			unitario	TOTALE			
	RIPORTO			97'819,90	96,41		
.b	recupero da riutilizzare Muratura in pietrame	SOMMANO mc	110,40	139,33	15'382,03	19,07	0,124
14 R.02.060.025	Demolizione di sottofondo in malta cementizia	SOMMANO mc	31,10	26,47	823,22	1,01	0,123
15 R.05.030.010	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuoi-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni	SOMMANO mc	2,08	460,70	958,26	1,19	0,124
16 U.02.040.010	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 125 mm	SOMMANO m	39,00	9,60	374,40	0,40	0,108
17 U.02.040.010	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 200 mm	SOMMANO m	100,00	16,37	1'637,00	2,05	0,125
18 U.02.040.018	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (≥ 8 kN/mq) DE 1000 mm	SOMMANO m	115,00	226,12	26'003,80	32,24	0,124
19 U.04.010.010	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano	SOMMANO mc	208,15	58,41	12'158,04	15,08	0,124
20 U.04.020.010	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm	SOMMANO cad	23,00	53,75	1'236,25	1,45	0,117
21 U.04.020.026	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm	SOMMANO cad	12,00	219,27	2'631,24	3,29	0,125
22 U.04.020.074	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm	SOMMANO cad	12,00	150,76	1'809,12	2,32	0,128
23 U.04.020.077	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carribilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale	SOMMANO kg	350,00	3,98	1'393,00	3,64	0,261
24 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm	SOMMANO cadauno	6,00	86,56	519,36	0,00	
25 U.05.020.020	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa	SOMMANO mq	311,00	1,86	578,46	3,23	0,559
26 U.05.020.085	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente,						
	A RIPORTARE			163'324,08	181,38		



 SOCIETÀ COOP.

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI		COSTO Sicurezza	Incid. %
		TOTALE			
	RIPORTO				
M	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>				
	LAVORI A MISURA euro	166'033,09	185,04	0,111	
	TOTALE euro	166'033,09	185,04	0,111	
	<p>Data, 03/02/2016</p> <p style="text-align: center;"> Il Direttore dei Lavori <i>Monsieur Prince</i> Il Responsabile del Procedimento <i>Alberto Giacchi</i> VISTO <i>Giacchi</i> </p>				
					

A RIPORTARE

QUADRO ECONOMICO

		A. Importo dei Lavori e delle forniture	
A. LAVORI	A.1	lavori a misura e/o a corpo e/o In economia a base d'asta	€ 153.922,42
	A.2	Oneri della sicurezza, non soggetti a ribasso d'asta	€ 12.580,20
	A.3	Oneri per trasporto conferimento a discarica autorizzata e smaltimento di rifiuti da pagarsi previa presentazione di fattura	€ 12.110,67
	Totale (A.1+A.2+A.3)		€ 178.613,29
		B. Somme a disposizione dell'Amministrazione	
B. SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE	B.1	Lavori in economia, previsti in progetto ed esclusi dall'appalto, ivi inclusi i rimborsi previa fattura (inclusa IVA al 22%)	€ -
	B.2	Rilievi, accertamenti e indagini (inclusa IVA al 22%)	€ -
	B.3	Affacciamento ai pubblici servizi	€ -
	B.4	Imprevisti (esclusi iva)	€ 5.000,00
	B.5	Acquisizione aree o immobili e pertinenti indennizzi	€ -
	B.6	Accantonamento di cui all'articolo 133, commi 3 e 4 del D.Lgs.163/2006	€ -
	B.7	Spese tecniche comprensive di contributi previdenziali	
		Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43
		importo netto	€ 2.452,69
		oneri riflessi	€ 583,74
		I.R.A.P.	€ 208,48
	B.8	Spese per attività tecnico amministrative connesse alla progettazione, di supporto al rup, e di verifica e validazione	€ -
	B.9	eventuali spese per commissioni giudicatrici	€ -
	B.10	Spese per pubblicità e, ove previsto, per opere artistiche	€ -
	B.11	Spese per accertamenti di laboratorio e verifiche tecniche previste dal capitolato speciale d'appalto, collaudo tecnico amministrativo, collaudo statico ed altri eventuali collaudi specialistici	€ -
	B.12	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
		I.V.A. Al 22% su oneri per trasporto	22%
	I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza ed imprevisti	22%	€ 37.730,58
	Contributo A.V.C.P.		€ 225,00
	Totale Somme a disposizione dell'Amministrazione (B.1+...+B.12)		€ 48.864,83
TOTALE COMPLESSIVO (A+B)			€ 227.478,12

IL Progettista
ing. Manuela Brescia

Manuela Brescia

II R.U.P.

Funz. Tecn. Arch. Marina Anecchiarico

Marina Anecchiarico

[Stylized signature]
 2011/01/10 10:00:00
 2011/01/10 10:00:00
 2011/01/10 10:00:00
 2011/01/10 10:00:00
 2011/01/10 10:00:00



COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Paterno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO

IL PROGETTISTA

(Funz. ing. M. Brescia)

Monisela Berce

IL R.U.P.

(arch. M. Amecchiarico)

Olivero Amecchiarico

PARTE PRIMA

- DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI 4

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO..... 4

Art. 1 - Oggetto dell'appalto..... 4

Art. 2 - Ammontare dell'appalto..... 4

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto 5

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili..... 6

Art. 5 - Designazione sommaria delle opere - Gruppi di lavorazioni omogenee 6

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE..... 6

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del C.S.A. 6

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto - Osservanza delle norme 6

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto – Protocollo di legalità..... 7

Art. 9 - Fallimento dell'Appaltatore 8

Art. 10 - Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio - Direttore di cantiere..... 8

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione..... 8

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini..... 9

CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE..... 9

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori 9

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori..... 9

Art. 15 - Proroghe 9

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori 10

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P..... 10

Art. 18 - Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione 10

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori 11

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione..... 11

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini 12

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA..... 12

Art. 22 – Anticipazione - omissis..... 12

Art. 23 - Pagamenti in acconto- omissis 12

Art. 24 - Pagamenti a saldo..... 12

Art. 25 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto -omissis..... 13

Art. 26 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo 13

Art. 27 - Revisione prezzi 13

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti 13

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI..... 13

Art. 29 - Lavori a misura..... 13

Art. 30 - Lavori a corpo 13

Art. 31 - Lavori in economia..... 13

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera 15

CAPO 6 – GARANZIE A CORREDO DELL'OFFERTA 15

Art. 33 - Cauzione provvisoria -omissis..... 15

Art. 34 - Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva 15

Art. 35 – Riduzione delle garanzie 16

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa..... 16

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE 17

Art. 37 - Variazione dei lavori 17

Art. 38 – Varianti per errori od omissioni progettuali 18

Art. 39 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi..... 18

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA..... 18

EDIL MORIA Soc COOP
 Via
 Tel + Fax 061 876 3161
 P.I.A.F. IV. 01580010638

[Handwritten signatures and initials]

Art. 40 - Norme di sicurezza generali.....	18
Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro.....	18
Art. 42 - Piani di sicurezza.....	18
Art. 43 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento.....	19
Art. 44 - Piano operativo di sicurezza.....	19
Art. 45 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	19
CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....	20
Art. 46 - Subappalto.....	20
Art. 47 - Responsabilità in materia di subappalto.....	21
Art. 48 - Pagamento dei subappaltatori.....	21
CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO.....	22
Art. 49 - Accordo bonario e transazione.....	22
Art. 50 - Definizione delle controversie.....	22
Art. 51 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....	22
Art. 52 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....	23
CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE.....	24
Art. 53 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	24
Art. 54 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione.....	25
Art. 55 - Presa in consegna dei lavori ultimati.....	25
CAPO 12 - NORME FINALI.....	25
Art. 56 - Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore.....	25
Art. 57 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore.....	28
Art. 58 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	28
Art. 59 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.....	29
Art. 60 - Custodia del cantiere.....	29
Art. 61 - Cartello di cantiere.....	29
Art. 62 - Spese contrattuali, imposte, tasse.....	29
PARTE SECONDA	
- PRESCRIZIONI TECNICHE.....	30
CAPO 13	
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO.....	30
Art. 63 - Qualità e provenienza dei materiali.....	30
Art. 64 - Tracciamenti.....	34
Art. 65 - Scavi e rilevati in genere.....	34
Art. 66 - Rilevati compattati.....	35
Art. 67 - Rilevati e rinterri addossati alle murature - riempimenti con pietrame -omissis.....	36
Art. 68 - Scavi di fondazione.....	36
Art. 69 - Armature e sbadacchiature speciali per gli scavi di fondazioni.....	37
Art. 70 - Paratie o casseri in legname per fondazioni.....	37
Art. 71 - Malte e conglomerati.....	37
Art. 72 - Muratura di pietrame a secco - Gabbionate- omissis.....	39
Art. 73 - Muratura di pietrame con malta -omissis.....	39
Art. 74 - Paramenti per le murature di pietrame -omissis.....	39
Art. 75 - Muratura in pietra di tufo- omissis.....	39
Art. 76 - Murature in pietre tenere -omissis.....	39
Art. 77 - Muratura di mattoni -omissis.....	39
Art. 78 - Pietra da taglio - omissis.....	39
Art. 79 - Murature di getto o calcestruzzi.....	39
Art. 80 - Opere in conglomerato cementizio armato e cemento armato precompresso -omissis.....	40
Art. 81 - Costruzione di volti -omissis.....	40
Art. 82 - Cappe sui volti-omissis.....	40




Art. 83 - Coperture a lastroni	40
Art. 84 - Rabboccatore	40
Art. 85 - Demolizioni	40
Art. 86 - Tubazioni	40
Art. 87 - Fondazioni	44
Art. 88 - Fondazioni stradali in conglomerato cementizio	44
Art. 89 - Pavimentazioni in conglomerato cementizio	46
Art. 90 - Rete a maglie saldate in acciaio per armature di fondazioni o pavimentazioni in conglomerato cementizio	46
Art. 91 - Lastricati - pavimenti in cubetti di porfido o pietra	47
Art. 92 - Pavimentazioni diverse	47
Art. 93 - Acciottolati e selciati	47
Art. 94 - Materiale a surroga del basolato vesuviano di recupero	48
Art. 95 - Rilavorazione del basolato di recupero e posa in opera	49
Art. 96 - Segnaletica orizzontale e verticale	49
Art. 97 - Lavori in ferro -omissis.....	52
Art. 98 - Lavori in legname	52
Art. 99 Costruzione delle condotte in genere.....	52
Art. 100 - Costruzione delle condotte di acciaio (acquedotti) -omissis	60
Art. 101 - Costruzione delle condotte di ghisa (acquedotti)-omissis.....	60
Art. 102 - Costruzione delle condotte di cemento armato (acquedotti)-omissis	60
Art. 103 - Costruzione delle condotte di PVC (acquedotti e fognature)	60
Art. 104 - Costruzione delle condotte in PEAD (acquedotti e fognature)	65
Art. 105 - Costruzione delle condotte di gres (fognature)	68
Art. 105bis - Pulizia e spurgo di condotti fognari e relative opere d'arte	68
Art. 105ter - Specifiche tecniche per video ispezioni condotte e manufatti fognari	68
Art. 106 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli	70
Art. 107 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori	70

CAPO 14

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE	71
Art. 108 - Norme generali	71
Art. 109 - Movimento di materie	71
Art. 110 - Tute provvisorie - paratie subalvee	73
Art. 111 - Murature e conglomerati -omissis.....	73
Art. 112 - Demolizioni di murature	73
Art. 113 - Ferro tondo per calcestruzzo	73
Art. 114 - Manufatti in ferro - parapetti in ferro tubolare	73
Art. 115 - Carreggiata	76
Art. 116 - Tubazioni ed apparecchiature idrauliche	77
Art. 117 - Cigli e cunette	77
Art. 118 - Materiali a pie' d'opera o in cantiere	78
Art. 119 - Noleggi	78
Art. 120 - Norme per la misurazione della segnaletica	78

Handwritten signature

S.p.A. ROMA S.p.A. Group
 Via Trionfale 117 - 00144 Roma (RM)
 Tel. +39 06 876 1111
 C.F. 01200001000
 PEC: roma@roma.it

Handwritten signature

Handwritten mark

Handwritten signature

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

- L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento relativo ai : "Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso"

In linea generale gli interventi riguardano:

- rimozione dei basoli esistenti;
- esecuzione di scavo a sezione obbligata per una profondità di circa 3,00 m per il raggiungimento del manufatto fognario e protezione dello scavo stesso mediante sbadacchiatura e puntellatura;
- sostituzione del manufatto fognario in muratura esistente di sezione 0,60 m x 1,30 m con tubazione corrugata a doppia parete in PE di diametro esterno pari a 1000 mm, per una lunghezza di circa 115,00 ml;
- rinterro dello scavo con idoneo materiale;
- ripristino della pavimentazione stradale con riposizionamento dei basoli esistenti;
- risanamento della muratura del condotto fognario ed il ripristino della caditoia come da computo metrico estimativo;

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 individuate e descritte dal progetto esecutivo e dai relativi elaborati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

2. 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. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento risulta dal seguente prospetto:

QUADRO ECONOMICO			
A)	Lavori		
A.1)	Importo lavori a misura		€ 153.922,42
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		€ 12.580,20
	Oneri per trasporto e conferimento a discarica da pagarsi previa presentazione		
A.3)	fattura		€ 12.110,67
	Totale (A.1+A.2+A.3)	Importo totale di aggiudicazione	€ 178.613,29
B)	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)		€ 5.000,00
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43	
		Importo netto	€ 2.452,69
		Oneri riflessi	€ 583,74
		I.R.A.P.	€ 208,48
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge		
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti		€ 37.730,58
	I.V.A. Al 22% su oneri trasporto e conferimento a discarica		€ 2.664,35
B.4)	Contributo A.V.C.P.		€ 225,00
	Totale somme a disposizione		€ 48.864,83
	Importo complessivo		€ 227.478,12

EDIL MORA SOC. COOP.
Via Spadone 91/A - 30130 CORTINA (PN)
Tel. 0438/202111 - Fax 0438/202112
C.A.P. 33010 - P.I. 02030110291

4
90

MAR
[Signature]

- L'importo relativo agli oneri per la sicurezza, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'art. 131, comma 3; primo periodo, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e del Decreto legislativo n.81 del 09/04/2008.

Considerato che l'impresa affidataria, esaminato il computo metrico estimativo delle opere a farsi, ha offerto un ribasso sull'importo a base d'asta pari al 12,00% si riporta il seguente quadro economico al netto del ribasso:

QUADRO ECONOMICO AL NETTO DEL RIBASSO		
A) Lavori		
A.1)	Importo lavori a misura (ribasso del 12%)	€ 135.451,73
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso	€ 12.580,20
A.3)	Oneri per trasporto e conferimento a discarica da pagarsi previa presentazione fattura	€ 12.110,67
Totale (A.1+A.2+A.3)		Importo totale di aggiudicazione
		€ 160.142,60
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)	€ 5.000,00
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43
		Importo netto
		€ 2.452,69
		Oneri riflessi
		€ 583,74
		I.R.A.P.
		€ 208,48
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge	
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti	€ 33.667,02
	I.V.A. Al 22% su oneri trasporto e conferimento a discarica	€ 2.664,35
B.4)	Contributo A.V.C.P.	€ 225,00
		Totale somme a disposizione
		€ 44.801,28
		Importo complessivo
		€ 204.943,88

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'art. 53, comma 4, periodi quarto e quinto, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dell'art. 45, comma 7, del Regolamento D.P.R. n.207 del 05/10/2010.
2. 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. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e le condizioni previste dal presente capitolato.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
5. I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, compensano:
 - circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
 - circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
 - circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
 - circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.
6. I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

EDIL. MORÀ Soc Coop

tel. e fax del 051 30038
 P.R.C. edil.mora@regalini.it

99

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili

E' prevista quale categoria prevalente di lavorazioni; Categoria OG6 (Opere Fognarie) i cui importi per lavori, per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso sono riportati all'art. 2.

Art. 5 - Designazione sommaria delle opere - Gruppi di lavorazioni omogenee

1. Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso indicato, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori, tenendo conto, per quanto applicabili, delle norme C.N.R.- U.N.I. 10004-10005-10006-10007 relative alle strade. Indicativamente sono compresi nell'appalto tutti i lavori, nessuno escluso, necessari per la manutenzione straordinaria del manufatto fognario ricadente in Vico Maglione nel Comune di Napoli. In linea generale le lavorazioni potranno essere eseguite sia all'interno di manufatti fognari in esercizio sia con intervento dall'esterno previa apertura della sede stradale e della copertura del manufatto. E' altresì compresa nell'appalto la ricostruzione o la costruzione di tronchi di fogna ed ogni e qualsiasi altra lavorazione si dovesse rendere necessaria per il buon funzionamento della rete fognaria, per il ripristino della continuità idraulica e per la messa in sicurezza.
2. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 132, comma 3, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), all'art. 184 del Regolamento (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), all'art. 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto /DM 145/2000) e all'art. 37 del presente capitolato, sono indicati nella tabella "B" seguente:

TABELLA "B"

GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI
(ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera)

n.	Descrizione dei gruppi di lavorazioni omogenee	In euro	%
1	Disfacimenti, scavi, demolizioni, trasporti a rifiuto	60'503,01	36,44
2	Calcestruzzi armati e non, ferri, armature, casseformi	26'867,66	16,18
3	Consolidamenti e finiture	958,26	0,58
4	Ripristini	42'099,99	25,36
5	Tubazioni	28'015,20	16,87
6	Pozzetti e chiusini	7'588,97	4,57
<i>Totale lavori A MISURA (art. 29)</i>		€ 166'033,09	100%

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del C.S.A.

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 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, 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.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto - Osservanza delle norme

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto ai sensi del DPR207/2010, per quanto non previsto o diversamente disciplinato dal presente Capitolato speciale d'appalto;
 - b) il presente capitolato;

6
92
E.L.I.T. S.p.A. - Via Venezia 24 - 80010 Napoli (NA)
Tel. e Fax: 081 37 31 61
E.P.A. S.p.A. - Via D. 17117 18
P.le. ...



l'affidamento di lavorazioni, forniture, servizi o simili a determinate imprese -danneggiamenti- furti di beni personali o in cantiere, ecc.) come da modello di dichiarazione allegato che forma parte integrante del presente Capitolato).

5. Ai sensi dell'art. 3 del Protocollo di legalità, le predette clausole formano parte integrante dello stipulando contratto e l'impresa che si rendesse responsabile dell'inosservanza di una delle suddette clausole sarà considerata "di non gradimento per l'Ente" che, pertanto, procederà alla risoluzione del relativo contratto di appalto.
6. Le previsioni di cui agli artt. 4 e 5 del Protocollo di legalità, di seguito riportate, devono intendersi costituire parte integrante e sostanziale del bando:

art.4 "La Stazione Appaltante assume l'impegno di imporre alle imprese aggiudicatrici di comunicare ogni eventuale variazione intervenuta negli organi societari, ivi comprese quelle relative agli eventuali subappaltatori o fornitori".

art.5 "La Stazione Appaltante acquisisce dalle imprese esecutrici degli appalti oggetto del presente protocollo di legalità il D.U.R.C. (documento unico di regolarità contributiva)".

7. La stazione appaltante provvederà a richiedere all'Ufficio competente per territorio dell'Agenzia delle Entrate il rilascio della verifica della regolarità del pagamento delle imposte e delle tasse.
8. La documentazione di cui ai due commi precedenti sarà tempestivamente inviata a cura della Stazione appaltante all'S.A.T. di Napoli che la trasmetterà al "Gruppo di Lavoro" per le attività di monitoraggio, prevenzione e di repressione per eventuali inosservanze delle disposizioni afferenti la regolarità contributiva ed assicurativa sia in ragione della tipologia dei rapporti di lavoro instaurati con le maestranze sia in materia infortunistica e/o di malattie professionali.

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'art. 140 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'art. 37 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).

Art. 10 - Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio - Direttore di cantiere

1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 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'art. 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'art. 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 alla 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. 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 presente capitolato, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

EUIL WOTA 500 5000
Via Trieste 9/A - 80010 NAPOLI
Tel. 8 Fax
REC. 4/10/06 11:44:11

8 9h

MB
MB

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 della parte seconda del presente capitolato nonché gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

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

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

CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori è avvenuta mediante affidamento diretto in data 22/01/2016 da parte del Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7 come da verbale di somma urgenza redatto in pari data.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'art. 153, commi 1 e 4, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010); in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. A tale anticipata consegna, sotto riserve di legge, l'Appaltatore non può rifiutarsi.

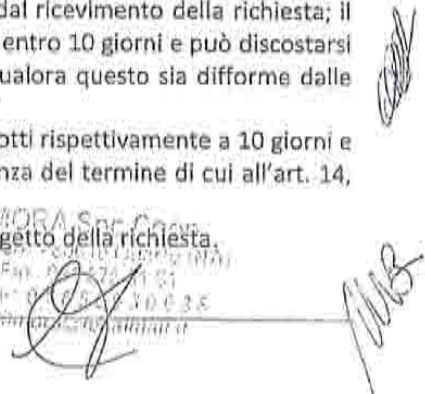
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato fino al limite dell'appalto e non oltre giorni 90 (novanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Fuori dai casi di cui agli articoli 16 e 17, il termine può essere interrotto, per la circostanza che in relazione a situazioni locali, vengono, di norma, sospesi i lavori stradali e, in generale, nel periodo natalizio (dal 8 dicembre al 6 gennaio), nel periodo della manifestazione del maggio dei monumenti, e nella settimana pasquale. Tali interruzioni vengono disposte con verbale di sospensione (parziale o totale) e di ripresa lavori a firma della D.L. La sospensione dei termini di cui al presente comma, concordata contrattualmente, non costituisce sospensione ai sensi dell'art. 158 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), né degli articoli 24 e 25 del capitolato generale d'appalto, e non danno diritto all'Appaltatore di richiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti.
5. Nel caso di lavori di ordinaria o straordinaria manutenzione il termine di esecuzione dei lavori può essere anticipato in coincidenza dell'eventuale esaurimento anticipato della provvista economica.

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. 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'art. 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'art. 14, 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 R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. 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.
5. 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. 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente art. costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'art. 26 del capitolato generale d'appalto.

EDIL MORA S.p.A. Costruzioni
P.O. Box 10000 - 30010 LITTORIO (PD)
Tel. +39 0429 721101
C.F. P. 01500030263
P.I. 01500030263



Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

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. 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163); per le sospensioni di cui al presente art. 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 R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'Appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'art. 190 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010).
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. 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 R.U.P.
6. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori 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.
7. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
8. Le disposizioni del presente articolo 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. 19.

Art. 17 - 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 art., agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'art. 16, commi 2, 4, 6, 7, e 8, 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'art. 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.

Art. 18 - Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione

1. 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 0,3 per mille dell'importo contrattuale come determinato a seguito dell'aggiudicazione definitiva.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'art. 13, comma 3;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. Nel caso di opere di manutenzione ordinaria o straordinaria, gli interventi sono disposti di volta in volta in base ad ordini di servizio recanti il singolo termine temporale assegnato, scaturenti da segnalazioni e/o verifiche effettuate dal personale del Servizio Attività tecniche della Municipalità 7; pertanto non si procede alla redazione del cronoprogramma



dei lavori, tuttavia l'Appaltatore è tenuto a rispettare il termine assegnato per ciascun intervento. Per eventuali ritardi sul singolo termine assegnato si applica la penale del 5% (cinque per cento) al giorno sull'importo netto di ogni singolo intervento.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente art. sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'art. 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente art. non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori

Nel caso di lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione, i cui interventi sono disposti di volta in volta con specifici ordini di servizio, non può essere redatto un programma preventivo dei lavori da eseguire; tuttavia, a partire dalla data di consegna dei lavori, l'impresa appaltatrice, in funzione degli ordini di servizio ricevuti e dei termini di esecuzione assegnati redigerà un "programma esecutivo degli interventi disposti" che, condiviso dalla D.L. dovrà essere di volta in volta aggiornato e rispettato nei termini temporali.

Per ritardi sull'esecuzione di ogni singolo intervento l'impresa sarà assoggettata alle penali di cui al precedente art. 18 punto 3.

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. 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:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
 - f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente
 - h) 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;
 - i) 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 36-bis, comma 1, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223.
2. 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.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

EDIL MORA Soc Coop
Via Valcora 5/A - 20015 (Cortina) (TN)
Tel e Fax 0813823081
D.F. n. 47/2011 - ES - 04/04/2011
PEC edil.mora@edilmora.it

1. L'eventuale ritardo imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 60 giorni (sessanta) naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'art. 136 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. La 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.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'art. 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
 - Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fidejussoria.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 – Anticipazioni - omissis

Art. 23 - Pagamenti in acconto - omissis

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; esso è sottoscritto dal direttore di lavori ed è 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 definitiva liquidazione 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 15 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'art. 23, comma 2, nulla ostando, è pagata, previa presentazione di regolare fattura fiscale, entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fidejussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e dell'art. 124, comma 3, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010).
5. Ai sensi dell'art. 124, comma 3, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), la garanzia fidejussoria 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 garanzia 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 fidejussoria 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.
7. Salvo quanto disposto dall'art. 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.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 29 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato 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 e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'art. 3, comma 3, del presente capitolato.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B" contenuta nell'art. 5, per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi contenuti nell'elaborato di progetto che valuta i predetti oneri, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

Art. 30 - Lavori a corpo

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 37 o 38, e per tali variazioni la direzione lavori, sentito il R.U.P. e con l'assenso dell'Appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non sia valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'art. 39. Il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, 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.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro 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 che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
4. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
5. La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.
6. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B" contenuta nell'art. 5, sono valutati, per la parte prevista a corpo, in maniera proporzionale alla parte dei lavori eseguita.

Art. 31 - Lavori in economia

1. Se già previsti nel progetto, 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'art. 179 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010).
2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B", contenuta nell'art. 5, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.
3. Se non espressamente previste nel Progetto e nel relativo Q.E. le prestazioni in economia potranno essere eseguite soltanto per esigenze eccezionali e solo nei limiti degli ordini impartiti e delle autorizzazioni concesse di volta in volta dal Responsabile del procedimento.
4. Per le prestazioni in economia gli operai messi a disposizione dall'Appaltatore dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti delle necessarie attrezzature e mezzi. Le macchine gli attrezzi ed i mezzi utilizzati dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.
5. 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.
6. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Art. 26 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'art. 24, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nella emissione del certificato 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. 27 - Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'art. 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'art. 133, commi 4, 5, 6 e 7, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), 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, con apposito decreto, dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta, 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% (uno 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;
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
4. La previsione del comma 3 opera se la durata dei lavori di cui al presente capitolato è superiore a due anni, ovvero se la stessa durata, per cause non imputabili all'Appaltatore, si protragga oltre i due anni.

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
- E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi e con le modalità dell'art. 117 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).

EURO INDIRA S.p.A. Group
via Venezia 44 - 37040 Dossobuon
Tel. e Fax: 0445 8763151
C.F. e P. IVA: 018130038
P.R.G. ed. 12/06/2010

7. I prezzi delle somministrazioni in economia sono stabiliti come segue:

- mercedi operai: per ogni ora di operaio specializzato, qualificato e comune, secondo quanto indicato sul libretto di lavoro, unico documento ritenuto valido ai fini del riconoscimento della qualifica della manodopera, è accreditabile all'Appaltatore l'importo rinveniente dall'applicazione delle tariffe e costi orari della manodopera desunti dalle tabelle dei contratti collettivi di lavoro cui l'impresa fa riferimento, incrementato del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa;
- per trasporti e noli di eventuali macchine e attrezzature, si farà riferimento ai costi del rilevamento della "Commissione prezzi materiali da costruzione, trasporti e noli" operante presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Napoli e pubblicati mensilmente, incrementati del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa;
- per i materiali i cui costi siano desunti dall'elenco prezzi allegato al presente capitolato, si applicherà il solo ribasso di gara; per i materiali i cui costi siano desunti dal rilevamento della "Commissione prezzi materiali da costruzione, trasporti e noli" operante presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Napoli e pubblicati mensilmente, si applicherà l'incremento del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa.

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

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

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della Direzione dei lavori come, ad esempio, somministrazioni per lavori in economia, somministrazione di legnami per casseri, paratie, palafitte, travature ecc., alla cui esecuzione provvede direttamente l'Amministrazione, la somministrazione di ghiala o pietrisco, quando l'Impresa non debba effettuare lo spandimento;
- b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
- c) alla valutazione del materiale per l'accREDITamento del loro importo nei pagamenti in acconto, ai sensi del Capitolato generale;
- d) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare dall'Amministrazione quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.

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

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

CAPO 6 – GARANZIE A CORREDO DELL'OFFERTA

Art. 33 - Cauzione provvisoria- omissis

Art. 34 - Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva

1. Ai sensi dell'art. 113, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dell'art. 123 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauzione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fidejussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fidejussoria 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'art. 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163). La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. 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.

- ...ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata immediatamente 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.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fidejussoria, 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.
 6. La garanzia fidejussoria 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. 35 – Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), l'importo della cauzione provvisoria di cui all'art. 33 e l'importo della garanzia fidejussoria di cui all'art. 34 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, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui D.P.R. n. 207 del 2010.
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 all'annotazione in calce alla attestazione SOA ai sensi del D.P.R. n. 207 del 2010, ovvero dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato.
5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, 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;
 - c) l'impresa non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA.
6. In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria. In caso di appalti di importo superiori alla II classifica (516.457 euro), l'impresa ausiliaria deve essere in possesso del predetto requisito solo in relazione all'obbligo di cui all'articolo 4 del D.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'art. 129, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dell'art. 125, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, 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

MB

MB



MB

- 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 garanzia 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; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata di importo non inferiore all'importo contrattuale ed essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore.
 4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.
 5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
 - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
 - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
 6. 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 raggruppamento temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'art. 37, comma 5, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dall'art. 128, comma 1, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
 7. Ai sensi dell'art. 125, comma 3, secondo periodo, del Regolamento di attuazione (D.P.R. 554/1999) le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 24 mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione; a tale scopo:
 - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. 12 marzo 2004, n. 123;
 - b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'Appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
 - c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 37 - 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'impresa appaltatrice 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 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 43, comma 10, 161 e 162 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), e dall'art. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, 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 direzione lavori 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, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 per cento delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella tabella «B» contenuta nell'art. 5, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

6. Salvo i casi di cui al commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 38 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'Appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario
3. Nei casi di cui al presente art. i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente art. si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 39 - 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, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'art. 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui al DPR 207/2010
3. 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.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40 - 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.

Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro

- L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la certificazione di regolarità contributiva (DURC) va acquisita dalla stazione appaltante prima della firma del contratto di appalto.
- L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 42 – Piani di sicurezza

1. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano generale di sicurezza nonché il piano operativo di sicurezza sono a carico dell'Appaltatore, previa approvazione del Responsabile del Procedimento della Stazione Appaltante e del Direttore dei lavori.
2. Con riferimento all'art. 131 del D.lgs. 12/04/2006 n.163 e s.m.i., l'Appaltatore è tenuto al più rigoroso rispetto delle norme in materia di piani di sicurezza vigenti alla data di stipula del contratto di appalto e che vengano emanate nel corso dell'appalto stesso ed in particolare del Decreto n. 81 del 2008 (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).

3. A norma del comma 3 del citato art. 131, il piano di sicurezza forma parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni del piano stesso da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto. Il Direttore dei Lavori e il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori vigileranno sull'osservanza del piano di sicurezza.

4. Le accertate difformità delle misure di sicurezza ed igiene effettivamente adottate nel corso dei lavori rispetto a quelle previste nel piano di cui al presente articolo, ferme restando le eventuali indicazioni di legge, comporteranno in ogni caso l'applicazione di una penale di € 5.000,00 (cinquemila/00) e, qualora l'accertata carenza di sicurezza non potrà essere immediatamente eliminata, la sospensione totale o parziale dei lavori.

L'impresa dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere il piano di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti.

Art. 43 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'Appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, 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 di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'Appaltatore ha il diritto che il 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. 44 – Piano operativo di sicurezza

- 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 del Dlgs 81/2008 e deve essere aggiornato rispetto alle previsioni originarie ad ogni mutamento delle lavorazioni.
- Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui all'art. 41, previsto dall'art. 131, comma 1, lettera b), del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del Dlgs 81/2008.
- L'Appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivatamente modifiche e integrazioni al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza. Alle citate modifiche e integrazioni si applica la medesima disciplina dell'articolo 44.

Art. 45 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 35 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95, 96 e 97 e all'allegato XIII del predetto decreto legislativo n. 81 del 2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la

[Firma illeggibile]

[Firma illeggibile]

...azione 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 sostitutivo di sicurezza e il piano operativo di sicurezza costituiscono parte integrante del contratto di appalto,
5. 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.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46 - Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'art. 4 del presente capitolato, l'osservanza dell'art. 118 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), come di seguito specificato:
 - a) ai sensi dell'art. 37, comma 11, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'art. 107, comma 2, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;
 - b) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
 - c) i lavori delle categorie generali diverse da quella prevalente, nonché i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'art. 107, comma 2, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a 150.000 euro ma non superiore al 15% dell'importo totale, a tale fine indicati nel bando, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'Appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
 - d) fermo restando il divieto di cui alla lettera a), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente e a tale fine indicati nel bando o nel presente capitolato possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'Appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analogha dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio
 - c) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti.
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'art. 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'art. 10, comma 7, del citato D.P.R.

MB
MB




3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
 - 2) copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani di sicurezza predisposti dall'Appaltatore ai sensi dell'articolo 44 del presente Capitolato.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. Ai fini del presente art. 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 qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art. 47 – 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 DLgs 81/2008 come modificato dall'art.61, comma 1, del DLgs 106/2009 provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 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 nel DLgs 81/2008 e s.m. (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 48 – Pagamento dei subappaltatori

- La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
- I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore.
- Qualora l'Appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore

inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Appaltatore non provveda.

- Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, come integrato dall'articolo 35, comma 5, del decreto-legge n. 223 del 2006, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'Appaltatore principale.
- 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. 49 - Accordo bonario e transazione

1. Ai sensi dell'art. 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'art. 240, commi 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'Appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'Appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'art. 239 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 50 - Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'art. 49 e l'Appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Napoli ed è esclusa la competenza arbitrale.
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. 51 - 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 artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale;
 - 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, oppure 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'art. 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.
 4. Ad aggiudicazione avvenuta, e ad avvio dei lavori saranno comunicate agli Enti Previdenziali ed Assistenziali (INPS, INAIL, Cassa Edile) i dati identificativi dell'appalto, dell'impresa esecutrice, della categoria dei lavori per i quali, eventualmente, sia stato chiesto il subappalto, e la incidenza presunta della mano d'opera, con riferimento all'ammontare netto complessivo del contratto.
 5. Copia dei verbali di consegna, ultimazione ed eventuali sospensioni e riprese delle opere saranno trasmessi a cura della stazione appaltante agli enti previdenziali ed assistenziali.
 6. L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le eventuali Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione appaltante prima della sottoscrizione del contratto e prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, apposita certificazione di regolarità contributiva ai sensi dell'art. 2 della legge 266/2002, fermo restando che durante il corso dei lavori potrà essere richiesta dalla D.L. copia dei versamenti contributivi, previdenziali e/o assistenziali dovuti dall'impresa o dagli eventuali subappaltatori in forza di norme e contratti di lavoro.
 7. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'Appaltatore e del subappaltatore autorizzato.
 8. Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, non deteriorabile e da esporre in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
 9. Qualora l'Appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 8, deve annotare su apposito registro di cantiere da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.
 10. La violazione degli obblighi di cui ai commi 8 e 9 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 52 - 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 o reati accertati ai sensi dell'art. 136 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163);
 - 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 09/04/2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. 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 oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei 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 oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'art. 132, comma 6, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), 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. 53 - 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 20 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 dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito art. del presente capitolato, proporzionale

R.A. Soc. Coop.
VIA ... 24010 ... (NA)
Tel. ... Fax ...
Pec: ...@...it

MB
est

- 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. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
 4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.
 5. Resta fissato che il conto finale verrà compilato entro 60 giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 54 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 55 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, e quindi anche prima del termine finale di esecuzione dell'intero appalto.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. Nel caso di esercizio da parte della Stazione Appaltante della facoltà di ricorrere a consegne anticipate, parziali o totali, delle opere ultimate, come previste nel primo comma del presente articolo, il collaudatore in c.o., ai sensi e con le modalità indicate nel DPR 207/2010, e previa verifica, eseguita dalla D.L., di completezza delle opere eseguite, provvederà a redigere, senza pregiudizio di successivi accertamenti fino al collaudo finale, uno o più verbali di accertamento finalizzati alla/e consegna/e anticipata/e.
5. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
6. Qualora la Stazione appaltante non si trovi 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 dal presente capitolato.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 56 - Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010) e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - L'Appaltatore deve realizzare 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'art. 1659 del codice civile, e risponde di tutte le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - L'Appaltatore deve realizzare i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso,

l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.

- L'Appaltatore è tenuto alla 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. Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.
- L'Appaltatore deve assumere in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, ogni responsabilità risarcitoria e le obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto.
- L'Appaltatore deve eseguire, presso gli Istituti autorizzati, 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, che viene datato e conservato. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio di direzione, o in locale adeguato, munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- L'Appaltatore è tenuto al 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.
- L'Appaltatore è tenuto al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.
- L'Appaltatore è tenuto alla pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
- L'Appaltatore è tenuto alle spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi 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.
- L'Appaltatore è tenuto all'esecuzione di un'opera campione o la fornitura di campioni 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; ciò in particolare per quanto concerne la qualità e le finiture dei materiali lapidei.
- L'Appaltatore è tenuto alla fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.
- L'Appaltatore è tenuto alla costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.
- L'Appaltatore è tenuto alla predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
- L'Appaltatore è tenuto alla consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio, da liquidarsi in base al solo costo del materiale.
- 16) L'Appaltatore è tenuto all'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
- L'Appaltatore è tenuto all'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità, in caso di infortuni, a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

MS
est

- L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (ConSORZI, enti pubblici, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
 - L'Appaltatore è consapevole, trattandosi di lavori eseguiti in un contesto urbano, egli, pertanto, è tenuto a predisporre, con oneri a proprio carico, tutto quanto necessario per assicurare il transito sulle vie al contorno delle opere da eseguire (quali ad esempio segnali, cartelli, luci etc.), fermo restando che dovranno essere installati recinzioni, apprestamenti, anditi, passatoie, etc., ove necessari, atti a garantire la sicurezza pubblica e consentire l'accesso pedonale dei cittadini residenti e delle persone coinvolte nello svolgimento delle attività insediate; l'Appaltatore è tenuto, altresì, al montaggio, smontaggio spostamento e rimontaggio dei vari apprestamenti necessari secondo le esigenze ed l'avanzamento del processo realizzativi.
 - L'Appaltatore è tenuto all'osservanza del Programma Operativo presentato ed approvato dalla Stazione appaltante; pertanto egli dovrà impegnare il numero di squadre e di operai per le varie categorie di lavoro da eseguire, in modo da rispettare il programma di esecuzione; in ogni caso l'Appaltatore deve impegnare il numero e la qualificazione degli operai necessari al fine del rispetto dei termini di realizzazione di ciascuna unità di intervento e del programma complessivo.
 - L'Appaltatore è obbligato, nel caso di lavori che possono modificare i confini di proprietà o comprometterne l'integrità (ad esempio, urbanizzazioni, strade, occupazioni temporanee di aree, etc.), ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'Appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'Appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori
 - Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per rilievi e restituzione grafica o informatizzata di qualsiasi natura, prima, durante e ad ultimazione avvenuta per le necessità di verifica o documentazione secondo le richieste della DL. Tale onere è particolarmente dovuto nel caso di lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili (ad esempio: fondazioni, palificazioni, fognature, etc); in tali evenienze 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. 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.
 - L'Appaltatore è tenuto alla fornitura della gratuita manutenzione nelle forme e tempi indicati nel presente CSA; di tale onere l'Appaltatore, si dichiara pienamente edotto e consapevole e quindi di averne tenuto conto nelle proprie valutazioni economiche.
 - Resta a carico della impresa in corso d'opera o finale dei lavori la esecuzione di riprese e rilievi CCTV- (video ispezioni interno manufatti fognari) per gli interventi significativi inerenti il complesso di tutte le opere realizzate e/o rilievi fotografici dim. 20x25 cm per gli interventi meno significativi.
 - Restano a carico della impresa gli oneri per la messa a disposizione sino a collaudo a favore della Direzione Lavori o dei suoi assistenti, linea telefonica di cantiere fissa o mobile, autovettura di servizio per spostamenti da e per il cantiere, stazione di Personal Computer dotata di stampante multifunzione, completa di sistema operativo e software di calcolo, video scrittura, contabilità e disegno tecnico.
2. L'Appaltatore con l'accettazione del presente capitolato sottoscrive la presa visione dei luoghi, la fattibilità dell'opera e le difficoltà inerenti la realizzazione della stessa, ivi compreso la presenza di sottoservizi, per le quali difficoltà non potrà richiedere alcun ulteriore onere risultando tutto compreso nei prezzi offerti.
3. L'Appaltatore è altresì obbligato:
- a nominare, le figure previste dalle vigenti norme, ed aventi i prescritti requisiti, ed in particolare, il Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico;
 - ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - 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.

- Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori, e di ciò l'Appaltatore ne terrà conto nell'autonoma formulazione della propria offerta.

Art. 57 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore

1. Sono vietati i lavori notturni e festivo, salvo che non siano espressamente previsti nel progetto e nel computo, ed a meno che non siano necessari per circostanze speciali o per l'esecuzione di alcune categorie o parti di lavoro. Gli stessi vanno preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori e dal Responsabile del Procedimento. Se ordinati l'Appaltatore non potrà rifiutarsi e l'impresa avrà diritto ad un maggiore compenso pari al 20% sulle opere eseguite. Il compenso del 20% per lavoro notturno e festivo è fissato aleatoriamente nei rapporti con l'impresa tenuto conto dei materiali e della mano d'opera occorrente - ciò non esclude, né attenua l'obbligo dell'impresa di rispettare le clausole dei contratti nazionali collettivi di lavoro, ai quali si farà esplicito riferimento per la determinazione dell'arco temporale di individuazione del periodo notturno. I lavori eseguiti di notte o di giorno festivo, effettuati su iniziativa dell'Appaltatore, se consentiti e se necessari per gli adempimenti degli obblighi contrattuali non costituiranno per l'impresa oggetto di richiesta di alcun ulteriore compenso.
2. Per l'esecuzione delle rilavorazione del basolato "vesuviano" di recupero, nonché per il deposito dei materiali di nuova fornitura da porre in opera, l'Appaltatore è tenuto a dotarsi di un deposito idoneo. Tale deposito dovrà essere ubicato nell'ambito del territorio cittadino ed avere una consistenza adeguata. Esso potrà essere coperto o scoperto, ma se area scoperta dovrà essere idoneamente recintata e possedere almeno delle coperture per le operazioni di rilavorazione. La direzione lavori potrà ispezionare il deposito e verificare la rispondenza dei requisiti.
3. Con riferimento al programma operativo ed al volume di basolato "vesuviano" da rilavorare in relazione a ciascuna unità di intervento, l'Appaltatore è tenuto ad organizzarsi ed a impegnare un numero di squadre di operai addetti alla citata rilavorazione idoneo per capacità di tecnica artigianale e congruo per quantità, al fine del rispetto dei tempi di esecuzione.
4. Con riferimento al programma operativo ed alle quantità di materiale di nuova fornitura da fornire, in relazione a ciascuna unità di intervento, l'Appaltatore è tenuto ad approvvigionarsi per tempo al fine di rispettare i tempi di esecuzione e non incorrere nella mancanza di materiale da porre in opera. L'Appaltatore è tenuto a presentare alla D.L., su sua richiesta, copia degli ordinativi delle forniture e delle relative conferme d'ordine da parte della ditta fornitrice per verificare, il rispetto della tempistica tale da consentire lo svolgimento dei lavori secondo il relativo programma e la loro ultimazione nel tempo utile contrattuale. In ogni caso entro 20 giorni dall'inizio dei lavori in ciascuna unità di intervento l'Appaltatore dovrà ammannire (in cantiere o nel deposito di cui sopra) almeno il 20% del materiale da pavimentazione da porre in opera; e successivamente mantenere una adeguata tempistica delle forniture.
5. L'Impresa si obbliga a garantire un servizio di reperibilità pronto intervento per le urgenze fornendo un recapito telefonico a cui far riferimento.

Art. 58 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. Per essi secondo le indicazioni del progetto è previsto:
 - a) trasporto a rifiuto, nel rispetto della normativa vigente.
 - b) in attuazione dell'art. 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in luogo indicato dalla D.L., a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
 - c) In attuazione dell'art. 36 comma 3 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni e/o dalla demolizioni sono ceduti all'Appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito negli elaborati di progetto; tale prezzo sarà dedotto dall'importo netto dei lavori in sede di contabilità.
3. 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'art. 35 del capitolato generale d'appalto.
4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'art. 59.

Art. 59 – Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.
2. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006

Handwritten signatures: MB and another illegible signature

Art. 60 – 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. 61 – Cartello di cantiere

1. L'Appaltatore deve predisporre ed esporre in sito, secondo le indicazioni della D.L., un numero adeguato 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. 62 – Spese contrattuali, imposte, tasse

1. Sono a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa:
 - a) le spese contrattuali di cui all'art. 8 del Capitolato generale;
 - 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, diversi dalla stazione appaltante o alla stessa riconducibili, (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.
2. Sono altresì a carico dell'Appaltatore tutte le spese di bollo per gli atti occorrenti per la gestione del lavoro, ai sensi del comma 1 dell'art. 139 del (D.P.R. n.207 del 05/10/2010) dalla consegna alla data di emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
3. 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'art. 8 del capitolato generale d'appalto.
4. A carico dell'Appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri, che, direttamente o indirettamente gravino sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
5. Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (I.V.A.); l'I.V.A. è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente capitolato si intendono I.V.A. esclusa.

EDIL... SPA
Via T...
...
...
...
...
...
...
...
...
...

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

CAPO 13
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO -

Art. 63 - Qualità e provenienza dei materiali

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

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

a) Acqua. - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 71 U.N.I. n. 2334) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 60 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di un certo spessore e da 25 a 40 mm (trattenuti dal crivello 25 U.N.I. e passanti da quello 40 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

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

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla

compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee.

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

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

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I.; i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I.; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo staccio 2 U.N.I. n. 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

h) Pietrame. - Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.

Saranno escluse le pietre alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.

Il profilo dovrà presentare una resistenza alla compressione non inferiore a 1600 kg/cm² ed una resistenza all'attrito radente (Dorry) non inferiore a quella del granito di S. Fedelino, preso come termine di paragone.

i) Tufi. - Le pietre di tufo dovranno essere di struttura compatta ed uniforme, evitando quelle pomiciose e facilmente friabili, nonché i cappellacci e saranno impiegati solo in relazione alla loro resistenza.

l) Cubetti di pietra. - I cubetti di pietra da impiegare per la pavimentazione stradale debbono rispondere alle norme di accettazione di cui al fascicolo n. 5 della Commissione di studio dei materiali stradali del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

m) Mattoni. - I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scervi da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I mattoni, inoltre, debbono resistere all'azione delle basse temperature, cioè se sottoposti quattro mattoni segati a metà, a venti cicli di immersione in acqua a 35°C, per la durata di 3 ore e per altre 3 ore posti in frigorifero alla temperatura di - 10°, i quattro provini fatti con detti laterizi sottoposti alla prova di compressione debbono offrire una resistenza non minore dell'80% della resistenza presentata da quelli provati allo stato asciutto.

I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di lunghezza doppia della larghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza minima allo schiacciamento di almeno 160 Kg/cm².

Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni vigenti in materia.

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

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 09 gennaio 1996, nonché dalle norme U.N.I. vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

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

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

Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

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

4° *L'acciaio sagomato ad alta resistenza* dovrà soddisfare alle seguenti condizioni: il carico di sicurezza non deve superare il 35% del carico di rottura; non deve inoltre superare il 40% del carico di snervamento quando il limite elastico sia stato elevato artificialmente con trattamento a freddo (torsione, trafila), il 50% negli altri casi. Il carico di sicurezza non deve comunque superare il limite massimo di 2400 kg/cm².

Detti acciai debbono essere impiegati con conglomerati cementizi di qualità aventi resistenza cubica a 28 giorni di stagionatura non inferiore a Kg/cm² 250; questa resistenza è riducibile a Kg/cm² 200 quando la tensione nell'acciaio sia limitata a kg/cm² 2200.

Le caratteristiche e le modalità degli acciai ad aderenza migliorata saranno di quelle indicate nei D.M. 1° aprile 1983.

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

E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

MB

22/11



o) Legname. - I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1972, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

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

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

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

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

p) Bitumi. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 2" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per trattamenti superficiali e semipenetrazione si adoperano i tipi B 180/200, B 130/150; per i trattamenti a penetrazione, pietrischetti bitumati, tappeti si adoperano i tipi B 80/100, B 60/80; per conglomerati chiusi i tipi B 60/80, B 50/60, B 40/50, B 30/40; per asfalto colato il tipo B 20/30.

q) Bitumi liquidi. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 7" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per i trattamenti a caldo si usano i tipi BL 150/300 e BL 350/700 a seconda della stagione e del clima.

r) Emulsioni bituminose. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 3" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

s) Catrami. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 1" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per i trattamenti si usano i tre tipi: C 10/40, C 40/125, C 125/500.

t) Polvere asfaltica. - Deve soddisfare alle "Norme per l'accettazione delle polveri di rocce asfaltiche per pavimentazioni stradali" di cui al "Fascicolo n. 6" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

u) Oli minerali. - Gli oli da impiegarsi nei trattamenti in polvere di roccia asfaltica a freddo, sia di prima che di seconda mano, potranno provenire:

da rocce asfaltiche o scisto-bituminose;

da catrame;

da grezzi di petrolio;

da opportune miscele dei prodotti suindicati.

Gli oli avranno caratteristiche diverse a seconda che dovranno essere impiegati con polvere di roccia asfaltica di provenienza abruzzese o siciliana ed a seconda della stagione in cui i lavori verranno eseguiti. Se d'inverno, si ricorrerà al tipo di cui alla lett. A; se d'estate, al tipo di cui alla lett. B.

Caratteristiche di oli da impiegarsi con polveri di rocce asfaltiche di provenienza abruzzese

CARATTERISTICHE	Tipo A (invernale)	Tipo B (estivo)
Viscosità Engler a 25°	3/6	4/8
Acqua	max 0,5 %	max 0,5 %
Distillato fono a 200°C	max 10 % (in peso)	max 5% (in peso)
Residuo a 330 °C	min 25 % (in peso)	min 30% (in peso)
Punto di rammollimento del residuo (palla e anello)	30/45	35/70
Contenuto in fenoli	max 4 %	max 4 %

Caratteristiche di oli da impiegarsi con polveri di roccia asfaltica di provenienza siciliana

CARATTERISTICHE	Tipo A (invernale)	Tipo B (estivo)
Viscosità Engler a 50°	max 10	max 15
Acqua	max 0,5 %	max 0,5 %
Distillato fono a 230°C	max 10 % (in peso)	max 5% (in peso)
Residuo a 330 °C	min 45 %	min 5% (in peso)
Punto di rammollimento del residuo (palla e anello)	55/70	55/70

Contenuto in fenoli	max 4 %	max 4 %
---------------------	---------	---------

Tutti i tipi suindicati potranno, in caso di necessità, essere riscaldati ad una temperatura non eccedenti i 60°C.

Prove dei materiali

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

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

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

Art. 64 - Tracciamenti

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, all'inclinazione delle scarpate, alla formazione delle cunette. A suo tempo dovrà pure stabilire, nei tratti che fosse per indicare la Direzione dei lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

Art. 65 - Scavi e rilevati in genere

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie 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 in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile del Direttore dei lavori, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterrati esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dal Direttore dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e per ricavare i relativi fossi, cunette, accessi, passaggi, rampe e simili, saranno eseguiti conformi le previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fosse per disporre la Direzione dei lavori; dovrà essere usata ogni esattezza nello scavare i fossi, nello spianare e sistemare i marciapiedi o banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada, che dovranno perciò risultare paralleli all'asse stradale.

L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee e i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine e l'espurgo dei fossi.

In particolare si prescrive:

a) Scavi. - Nell'esecuzione degli scavi l'Impresa dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria e prescritta con ordine di servizio dalla Direzione dei lavori allo scopo di impedire scoscendimenti, restando essa, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligata a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate in caso di inadempimento delle disposizioni all'uopo impartite.

L'Impresa dovrà sviluppare i movimenti di materie con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Inoltre, dovrà aprire senza indugio i fossi e le cunette occorrenti e, comunque, mantenere efficienti, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorra, con canali fuggatori.

Le materie provenienti dagli scavi per l'apertura della sede stradale, non utilizzabili e non ritenute idonee, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto, fuori della sede stradale, depositandole su aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese.

Le località per tali depositi a rifiuto dovranno essere scelte in modo che le materie depositate non arrechino danno ai lavori od alle proprietà pubbliche e private nonché al libero deflusso delle acque pubbliche e private.

MB

MB

[Signature]

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni. Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del Capitolato generale, art. 36, comma 3.

b) Rilevati. - Per la formazione dei rilevati si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di cui alla lettera a) precedente, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati, dopo provveduto alla cernita e separato accatastamento dei materiali che si ritenessero idonei per la formazione di ossature, inghiaiamenti, costruzioni murarie, ecc., i quali restano di proprietà dell'Amministrazione come per legge. Potranno essere altresì utilizzate nei rilevati, per la loro formazione, anche le materie provenienti da scavi di opere d'arte e sempreché disponibile ed egualmente ritenute idonee e previa cernita e separazione dei materiali utilizzabili di cui sopra. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, ed infine per le strade da eseguire totalmente in rilevato, si provvederanno le materie occorrenti prelevandole, da cave di prestito che forniscano materiali riconosciuti pure idonei dalla Direzione dei lavori; le quali cave potranno essere aperte dovunque l'Impresa riterrà di sua convenienza, subordinatamente soltanto alla idoneità delle materie da portare in rilevato ed al rispetto delle vigenti disposizioni di legge in materia di polizia mineraria e forestale, nonché stradale, nei riguardi delle eventuali distanze di escavazione lateralmente alla costruenda strada.

Le dette cave di prestito da aprire a totale cura e spese dell'Impresa alla quale sarà corrisposto il solo prezzo unitario di elenco per le materie scavate di tale provenienza, debbono essere coltivate in modo che, tanto durante l'esecuzione degli scavi quanto a scavo ultimato, sia provveduto al loro regolare e completo scolo e restino impediti ristagni di acqua ed impaludamenti. A tale scopo l'Impresa, quando occorra, dovrà aprire, sempre a sua cura e spese, opportuni fossi di scolo con sufficiente pendenza.

Le cave di prestito, che siano scavate lateralmente alla strada, dovranno avere una profondità tale da non pregiudicare la stabilità di alcuna parte dell'opera appaltata, né comunque danneggiare opere pubbliche o private.

Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, od opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, e trasportando fuori della sede del lavoro le materie di rifiuto.

La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere inoltre arata, e se cadente sulla scarpata di altro rilevato esistente o su terreno a declivio trasversale superiore al quindici per cento, dovrà essere preparata a gradini alti circa 30 cm, con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno.

La terra da trasportare nei rilevati dovrà essere anch'essa previamente espurgata da erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea e dovrà essere disposta in rilevato a cordoli alti da 0,30 m a 0,50 m, bene pigiata ed assodata con particolare diligenza specialmente nelle parti addossate alle murature.

Sarà obbligo dell'Impresa, 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 prescritte.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere espurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.

Qualora gli scavi ed il trasporto avvengano meccanicamente, si avrà cura che il costipamento sia realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 30 o i 50 centimetri. Comunque, dovrà farsi in modo che durante la costruzione si conservi un tenore di acqua conveniente, evitando di formare rilevati con terreni la cui densità ottima sia troppo rapidamente variabile col tenore in acqua, e si eseguiranno i lavori, per quanto possibile, in stagione non piovosa, avendo cura, comunque, di assicurare lo scolo delle acque superficiali e profonde durante la costruzione.

Per il rivestimento delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla Direzione dei lavori.

Art. 66 - Rilevati compattati

I rilevati compattati saranno costituiti da terreni adatti, esclusi quelli vegetali (vedi norme di cui all'art. "Qualità e Provenienza dei Materiali" lettera f), da mettersi in opera a strati non eccedenti i 25-30 cm costipati meccanicamente mediante idonei attrezzi (rulli a punte, od a griglia, nonché quelli pneumatici zavorrati secondo la natura del terreno ed eventualmente lo stadio di compattazione - o con piastre vibranti) regolando il numero dei passaggi e l'aggiunta dell'acqua (innaffiamento) in modo da ottenere ancor qui una densità pari al 90% di quella Proctor. Ogni strato sarà costipato nel modo richiesto prima di procedere a ricoprirlo con altro strato, ed avrà superiormente la sagoma della monta richiesta per l'opera finita, così da evitarsi ristagni di acqua e danneggiamenti. Qualora nel materiale che costituisce il rilevato siano incluse pietre, queste dovranno risultare ben distribuite nell'insieme dello strato: comunque nello strato superiore sul quale appoggia l'impianto della sovrastruttura tali pietre non dovranno avere dimensioni superiori a 10 cm.

Il terreno di impianto dei rilevati compattati che siano di altezza minore di 0,50 m, qualora sia di natura sciolta o troppo umida, dovrà ancor esso essere compattato, previa scarificazione, al 90% della densità massima, con la relativa umidità ottima. Se detto terreno di impianto del rilevato ha scarsa portanza lo si consoliderà preliminarmente per l'altezza giudicata necessaria, eventualmente sostituendo il terreno in posto con materiali sabbiosi o ghiaiosi.

Sarà obbligo dell'Impresa, 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 prescritte.

Fa parte della formazione del rilevato oltre la profilatura delle scarpate e delle banchine e dei cigli, e la costruzione degli arginelli se previsti, il ricavare nella piattaforma, all'atto della costruzione e nel corso della sistemazione, il cassonetto di dimensione idonea a ricevere l'ossatura di sottofondo e la massicciata.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque ne sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro il rilevato già eseguito dovrà essere spurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.

In corso di lavoro l'Impresa dovrà curare l'apertura di fossetti di guardia a monte scolanti, anche provvisori, affinché le acque piovane non si addossino alla base del rilevato in costruzione.

Nel caso di rilevati compattati su base stabilizzata, i fossi di guardia scolanti al piede dei rilevati dovranno avere possibilmente il fondo più basso dell'impianto dello strato stabilizzato.

Art. 67 - Rilevati e rinterri addossati alle murature - riempimenti con pietrame - omissis-

Art. 68 - Scavi di fondazione

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo essa soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E vietato all'Impresa, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

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

Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà, occorrendo, sostenerle con conveniente armatura e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata. In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera, e l'Impresa dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Analogamente dovrà procedere l'Impresa senza ulteriore compenso a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza dell'esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Per aumentare la superficie d'appoggio la Direzione dei lavori potrà ordinare per il tratto terminale di fondazione per un'altezza sino ad un metro, che lo scavo sia allargato mediante scampanatura, restando fermo quanto sopra è detto circa l'obbligo dell'Impresa, ove occorra, di armare convenientemente durante i lavori la parete verticale sovrastante.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi, non oltre però il limite massimo di 20 cm previsto nel titolo seguente, l'Impresa dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa coi mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

L'Impresa dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la qualità delle materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, le venissero impartite dalla Direzione dei lavori. Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione, resterà di proprietà dell'Impresa, che potrà perciò recuperarlo ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale od anche totalmente negativo.

Gli scavi di fondazione che si devono eseguire a profondità maggiore di 20 cm (centimetri venti) sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque eventualmente esistenti nel terreno, sono considerati come scavi subacquei per tutto il volume ricadente al disotto del piano di livello situato alle cennate profondità d'acqua di 20 cm. Quindi il volume ricadente nella zona dei 20 centimetri suddetti verrà considerato, e perciò pagato, come gli scavi di fondazione in presenza di acqua, precedentemente indicati, ma non come scavo subacqueo.

MSB

EM

Gli scavi subacquei saranno invece pagati col relativo prezzo di elenco, nel quale sono compresi tutti gli occorrenti aggotamenti od esaurimenti di acqua con qualsiasi mezzo siano eseguiti o si ritenga opportuno eseguirli.

In mancanza del prezzo suddetto e qualora si stabilissero acque nei cavi in misura superiore a quella di cui sopra, l'Impresa dovrà ugualmente provvedere ai necessari esaurimenti col mezzo che si ravviserà più opportuno; e tali esaurimenti le saranno compensati a parte ed in aggiunta ai prezzi di elenco per gli scavi in asciutto od in presenza di acqua.

L'Impresa sarà però tenuta ad evitare l'affluenza entro i cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno. Nel caso che ciò si verificasse resterà a suo totale carico la spesa per i necessari aggotamenti.

Art. 69 - Armature e sbadacchiature speciali per gli scavi di fondazioni

Le armature occorrenti per gli scavi di fondazione debbono essere eseguite a regola d'arte ed assicurate in modo da impedire qualsiasi deformazione dello scavo e lo smottamento delle materie, e restano a totale carico dell'Impresa essendo compensate col prezzo di elenco per lo scavo, finché il volume del legname non supera il ventesimo del volume totale dello scavo nella parte le cui pareti vengono sostenute da armature. Quando il volume dei legnami supera invece tale limite, le armature sono pagate col compenso previsto in elenco e che si applica al volume dei legnami e tavole in opera per la parte eccedente il ventesimo di cui sopra, rimanendo gli eventuali materiali di ricavo dalla demolizione delle armature in proprietà dell'Impresa.

Tale disposizione si applica anche agli scavi armati per fognature e taglio aperto.

Art. 70 - Paratie o casseri in legname per fondazioni

Le paratie o casseri in legname occorrenti per le fondazioni debbono essere formati con pali o tavoloni infissi nel suolo e con longarine o filagne di collegamento in sommità, della qualità e dimensioni che saranno prescritte. I tavoloni debbono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzasse sotto la battitura, o che nella discesa deviasse dalla verticale, deve essere dall'Impresa, a sue cure e spese, estratto e sostituito.

Le teste dei pali o dei tavoloni debbono essere muniti di adatte cerchiature in ferro per evitare le scheggiature e gli altri guasti che possono essere causati dai colpi di maglio. Le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze di ferro quando il Direttore dei lavori lo giudichi necessario.

Le teste delle palancole debbono essere portate al livello delle longarine, recidendo la parte sporgente quando sia stata riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel terreno.

Quando le condizioni del sottosuolo lo permettono, i tavoloni o le palancole anziché infissi nel terreno, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi mediante robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

Art. 71 - Malte e conglomerati

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

1°	Malta comune: Calce comune in pasta Sabbia	0,45 m ³ 0,90 m ³
2°	Malta semidraulica di pozzolana: Calce comune in pasta Sabbia Pozzolana	0,45 m ³ 0,45 m ³ 0,45 m ³
3°	Malta idraulica: Calce idraulica Sabbia	(secondo DL) q 0,90 m ³
4°	Malta idraulica di pozzolana: Calce comune in pasta Pozzolana	0,45 m ³ 0,90 m ³
5°	Malta cementizia: Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia	(secondo DL) q 1,00 m ³

6°	Malta cementizia (per intonaci): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia	(secondo DL) q 1,00 m ³
7°	Calcestruzzo idraulico (per fondazione): Malta idraulica Pietrisco o ghiaia	0,45 m ³ 0,90 m ³
8°	Smalto idraulico per cappe: Malta idraulica Pietrisco	0,45 m ³ 0,90 m ³
9°	Conglomerato cementizio (per fondazioni non armate): Cemento normale (a lenta presa) Sabbia Pietrisco o ghiaia	2,00 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
10°	Conglomerato cementizio (per cunette, piazzuole, ecc.): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco o ghiaia	2÷2,5 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
11°	Conglomerato per calcestruzzi semplici ed armati: Cemento Sabbia Pietrisco e ghiaia	3,00 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
12°	Conglomerato cementizio per pietra artificiale (per parapetti o coronamenti di ponti, ponticelli o tombini): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco o ghiaia Graniglia marmo nella parte vista battuta a martellina	3,50 q 0,400 m ³ 0,800 m ³ (secondo DL) m ³
13°	Conglomerato per sottofondo di pavimentazioni in cemento a doppio strato: Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco	2,00 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
14°	Conglomerato per lo strato di usura di pavimenti in cemento a due strati, oppure per pavimentazioni ad unico strato: Cemento ad alta resistenza Sabbia Pietrisco	3,50 q 0,400 m ³ 0,800 m ³

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Impresa sarà obbligata ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste. I materiali, le malte ed i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse della capacità prescritta dalla Direzione dei lavori e che l'Impresa sarà in obbligo di provvedere e mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione.

La calce spenta in pasta non dovrà essere misurata in fette come viene estratta con badile dal calcinaio, ma bensì dopo essere stata rimescolata e ricondotta ad una pasta omogenea consistente e bene unita.

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

MB

MB

ENEL STORA Soc. COOP.
Via ...
Tel. ...
C.F. ...
P.I. ...

124

[Signature]

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Nella composizione di calcestruzzi con malta di calce comune od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento sia per risultare uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Per i conglomerati cementizi semplici o armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni del D.M. 9-1-1996.

Quando sia previsto l'impiego di acciai speciali sagomati ad alto limite elastico deve essere prescritto lo studio preventivo della composizione del conglomerato con esperienze di laboratorio sulla granulometria degli inerti e sul dosaggio di cemento per unità di volume del getto.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario compatibile con una sufficiente lavorabilità del getto e comunque non superiore allo 0,4 in peso del cemento, essendo inclusa in detto rapporto l'acqua unita agli inerti, il cui quantitativo deve essere periodicamente controllato in cantiere.

I getti debbono essere convenientemente vibrati.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti.

Gli impasti sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza del lavoro. I residui di impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli di malta formati con calce comune, che potranno essere utilizzati però nella sola stessa giornata del loro confezionamento.

Art. 72 - Muratura di pietrame a secco – Gabbionate – omissis-

Art. 73 - Muratura di pietrame con malta - omissis -

Art. 74 - Paramenti per le murature di pietrame – omissis -

Art. 75 - Muratura in pietra di tufo – omissis -

Art. 76 - Murature in pietre tenere -omissis -

Art. 77 - Muratura di mattoni -omissis-

Art. 78 - Pietra da taglio -omissis-

Art. 79 - Murature di getto o calcestruzzi

Il calcestruzzo da impiegarsi nelle fondazioni delle opere d'arte o in elevazione, o per qualsiasi altro lavoro sarà composto nelle proporzioni indicate nel presente capitolato e che potranno essere meglio precisate dalla Direzione.

Il calcestruzzo sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali dell'altezza da 20 a 30 cm, su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo nella sua massa.

Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi molto incassati od a pozzo, dovrà essere calato nello scavo mediante secchi a ribaltamento.

Solo in caso di cavi molto larghi, la Direzione dei lavori potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e della battitura, per ogni strato di 30 cm di altezza dovrà essere ripreso dal fondo del cavo rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Quando il calcestruzzo sia gettato sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge casse apribili o quegli altri mezzi di immersione che la Direzione dei lavori prescriverà, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi e perda, sia pur minimamente, della sua energia.

Finito il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione dei lavori riterrà necessario per reggere la pressione che il calcestruzzo dovrà sopportare.

CSA

AMB

Quando il calcestruzzo sarà impiegato in rivestimento di scarpate, si dovrà aver cura di coprirlo con uno strato di sabbia di almeno 10 cm e di bagnarlo con frequenza ed abbondanza per impedire il troppo rapido prosciugamento.

E' vietato assolutamente l'impiego di calcestruzzi che non si potessero mettere in opera immediatamente dopo la loro preparazione; quelli che per qualsiasi motivo non avessero impiego immediato dopo la loro preparazione debbono senz'altro essere gettati a rifiuto.

Art. 80 - Opere in conglomerato cementizio armato e cemento armato precompresso -omissis-

Art. 81 - Costruzione di volti -omissis-

Art. 82 - Cappe sui volti - omissis-

Art. 83 - Coperture a lastroni

I lastroni per copertura di acquedotti e tombini potranno essere in pietra da taglio della qualità la più resistente, lavorati a filo dritto sulle due facce laterali di contatto e spianati alla grossa punta sulla loro superficie inferiore e superiore; la loro lunghezza dovrà essere tale da poter appoggiare su ciascun muro per una rientranza non minore di 20 cm e larghezza minima di ogni pezzo nel senso dell'asse longitudinale dell'acquedotto non dovrà essere mai minore di 0,50 m.

I lastroni dovranno essere posati con malta e battuti con mazzuolo fino a far rifluire la malta stessa, in modo da assicurare l'uniforme appoggio sulla sottostante muratura.

Potranno essere anche ordinati in conglomerato cementizio armato; per tale caso si richiamano tutte le prescrizioni di cui all'art. "Opere in Conglomerato Cementizio Armato e Cemento Armato Precompresso".

Art. 84 - Rabbocature

Le rabbocature che occorresse eseguire sui muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco saranno formate con malta del tipo di cui all'art. "Malte e Conglomerati", secondo le indicazioni della DL.

Prima dell'applicazione della malta, le connessioni saranno diligentemente ripulite, fino ad una conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e poi riscagliate, ove occorra, e profilate con apposito ferro.

Art. 85 - Demolizioni

Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso, salvo che vengano adottate opportune cautele per evitare danni ed escludere qualunque pericolo.

Nelle demolizioni l'Impresa dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione dei lavori, impiegarsi utilmente, sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione; alla quale spetta ai sensi dell'art. 36 del Capitolato generale la proprietà di tali materiali, alla pari di quello proveniente dagli scavi in genere, di cui è cenno nell'art. "Scavi e Rilevati in Genere", lettera a); e l'Impresa dovrà provvedere per la loro cernita, trasporto in deposito, ecc., in conformità e con tutti gli oneri previsti nel citato art. 36.

La Direzione dei lavori si riserva di disporre con sua facoltà insindacabile l'impiego dei suddetti materiali utili per l'esecuzione dei lavori appaltati, da valutarsi con i prezzi ad essi attribuiti in elenco, ai sensi del citato art. 36 del Capitolato generale.

I materiali non utilizzati provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'Impresa, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme o cautele disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie di cui all'art. "Scavi e Rilevati in Genere", lettera a).

Art. 86 - Tubazioni

Le prescrizioni di tutto questo articolo si applicano a tutte le tubazioni in generale; si applicano anche ad ogni tipo delle tubazioni di cui agli articoli (tubazioni di acciaio, di ghisa, ecc.) del capitolo "Tubazioni" tranne per quanto sia incompatibile con le specifiche norme per esse indicate.

Fornitura diretta delle tubazioni da parte dell'Amministrazione

M.B.

C.P.

Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno giungere in cantiere dotati di marcature indicanti la ditta costruttrice, il diametro nominale, la pressione nominale (o la classe d'impiego) e possibilmente l'anno di fabbricazione; le singole paratie della fornitura dovranno avere una documentazione dei risultati delle prove eseguite in stabilimento caratterizzanti i materiali ed i tubi forniti.

L'Amministrazione ha la facoltà di effettuare sulle tubazioni fornite in cantiere - oltre che presso la fabbrica - controlli e verifiche ogni qualvolta lo riterrà necessario, secondo le prescrizioni di questo capitolato e le disposizioni del Direttore dei Lavori.

Rivestimento interno

Il rivestimento interno delle tubazioni non deve contenere alcun elemento solubile in acqua né alcun prodotto che possa dare sapore od odore all'acqua dopo un opportuno lavaggio della condotta.

Per le condotte di acqua potabile il rivestimento interno non deve contenere elementi tossici.

Tipi di giunti

Oltre ai giunti specificati per i vari tipi di tubazioni (acciaio, ghisa, ecc.), potranno adottarsi, in casi particolari (come l'allestimento di condotte esterne provvisorie), i seguenti altri tipi di giunti:

- Giunto a flange libere con anello di appoggio saldato a sovrapposizione, secondo le norme UNI 6087 a 6090, 2299, 2300.
- Giunto a flange saldate a sovrapposizione, secondo le norme UNI 6082, 2276 a 2278, 6083, 6084.
- Giunto a flange saldate di testa, secondo le norme UNI 2279 a 2286, 6085, 6086.
- Giunto Victaulic, automatico (che è di rapido montaggio e smontaggio, particolarmente indicato per condotte provvisorie e per tracciati accidentali).
- Giunto Gibault (o simili, come Dresser, Viking-Johnson), costituito da un manicotto (botticella) e da due flange in ghisa, da bulloni di collegamento in ferro e da due anelli di gomma a sezione circolare, da impiegare per la giunzione di tubi con estremità lisce.

Apparecchiature idrauliche

Le apparecchiature idrauliche dovranno corrispondere alle caratteristiche e requisiti di accettazione delle vigenti norme UNI.

Su richiesta del Direttore dei lavori l'Appaltatore dovrà esibire, entro DUE mesi dalla data della consegna (o della prima consegna parziale) dei lavori e comunicando il nominativo della ditta costruttrice, i loro prototipi che il Direttore dei lavori, se li ritenga idonei, potrà fare sottoporre a prove di fatica nello stabilimento di produzione od in un laboratorio di sua scelta; ogni onere e spesa per quanto sopra resta a carico dell'Appaltatore. L'accettazione delle apparecchiature da parte del Direttore dei lavori non esonera l'Appaltatore dall'obbligo di consegnare le apparecchiature stesse in opera perfettamente funzionanti.

Tubi di acciaio senza saldatura e saldati, UNI 6363 (Acquedotto) -omissis-

Tubi di acciaio filettabili ISO 65 e UNI 3824 o 4148 (Acquedotto) - omissis-

Pezzi speciali d'acciaio -omissis-

Tubazioni di ghisa sferoidale - omissis-

Raccordi di ghisa sferoidale -omissis-

Marcatura dei tubi e raccordi di ghisa sferoidale e delle guarnizioni -omissis-

Tubi in cemento armato senza lamierino -omissis-

Pezzi speciali per tubi di cemento armato -omissis-

Tubi in cemento armato precompresso senza lamierino -omissis-

EDILMONT S.p.A. Coor.
Via Trieste 91 - 00144 Roma
Tel. + 39 06 478111
C.F. e P. IVA 01208430013
Pec edilmont@edilmont.it

MWB
CMB

Tubazioni in PVC

Le tubazioni in PVC (cloruro di polivinile) rigido non plastificato devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle Norme vigenti ed alle Raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PVC sono fabbricati con cloruro di polivinile esente da plastificanti e cariche inerti, non colorato artificialmente e miscelato - a scelta del fabbricante, purché il manufatto ottenuto risponda ai requisiti stabiliti dalle Norme vigenti - con opportuni stabilizzanti e additivi nelle quantità necessarie.

Devono avere costituzione omogenea e compatta, superficie liscia ed esente da ondulazioni e da striature cromatiche notevoli, da porosità e bolle; presentare una sezione circolare costante; ed avere le estremità rifinite in modo da consentire il montaggio ed assicurare la tenuta del giunto previsto per le tubazioni stesse.

I tubi e i raccordi di PVC devono essere contrassegnati con il marchio di conformità IIP che ne assicura la rispondenza alle norme UNI.

I raccordi e i pezzi speciali in PVC per acquedotti e per fognature dovranno rispondere alle caratteristiche stabilite rispettivamente dalle norme UNI 7442 o UNI 7447.

Per l'acquedotto saranno impiegati tubi della serie come da progetto per la corrispondente pressione nominale di esercizio $PN = (\text{vedi calcolo progettuale}) \text{ kgf/cm}^2$.

Per la fognatura (scarichi di acque di rifiuto civili e industriali: acque bianche, nere e miste) saranno impiegati tubi del tipo PEAD e PVC.

La condotta sarà collegata con il tipo di giunto previsto in elenco descrittivo categorie di lavori.

Tubazioni in PEAD

Le tubazioni in polietilene ad alta densità devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle norme UNI ed alle raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PEAD sono fabbricati con il polimero polietilene con l'aggiunta di sostanze (nerofumo) atte ad impedire o ridurre la degradazione del polimero in conseguenza della sua esposizione alla radiazione solare ed in modo particolare a quella ultravioletta.

I tubi in PEAD ed i relativi raccordi in materiali termoplastici devono essere contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P. che ne assicura la rispondenza alle Norme UNI, limitatamente alle dimensioni previste dalle norme stesse.

I raccordi ed i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei tubi; possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegatura, saldature di testa o con apporto di materiale, ecc.). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore. Per le figure e le dimensioni non previste dalle norme UNI o UNIPLAST si possono usare raccordi e pezzi speciali di altri materiali purché siano idonei allo scopo.

Per la fognatura saranno impiegati tubi previsti dalle norme UNI.

Tubazioni in GRES ceramico -omissis-

Posa in opera

Per la posa in opera dei suddetti manufatti dovrà essere predisposto un adeguato appoggio, ricavando nel piano di posa (costituito da terreno naturale o eventuale rilevato preesistente), un vano opportunamente profilato, e accuratamente compatto, secondo la sagoma da ricevere ed interponendo, fra il terreno e la tubazione, un cuscinetto di materiale granulare fino (max 15 mm) avente spessore di almeno 30 cm.

Il rinterro dei quarti inferiori delle condotte dovrà essere fatto con pestelli meccanici, o con pestelli a mano nei punti ove i primi non sono impiegabili.

Il costipamento del materiale riportato sui fianchi dovrà essere fatto a strati di 15 mm utilizzando anche i normali mezzi costipanti dei rilevati, salvo che le parti immediatamente adiacenti alle strutture dove il costipamento verrà fatto con pestelli pneumatici o a mano. Occorrerà evitare che i mezzi costipatori lavorino "a contatto" della struttura metallica. Le parti terminali dei manufatti dovranno essere munite di testate metalliche prefabbricate, oppure in muratura in conformità dei tipi adottati.

L'installazione dei tubi di drenaggio dovrà essere iniziata dal punto di uscita in modo da permettere all'acqua di scolare fuori dello scavo in apposito scavo della larghezza di 0,50 m circa. Questi tubi dovranno essere posti in opera in modo che i fori si trovino nel quarto inferiore della circonferenza.

L'installazione dei tubi di scarico dai rilevati verrà fatta in cunicoli scavati lungo la massima pendenza della scarpata della profondità media di 0,40 m e della larghezza strettamente sufficiente per la posa del tubo, che dovrà essere ricoperto con il materiale di scavo, in modo da ripristinare la continuità della scarpata.

Il materiale di rinterro dovrà essere permeabile in modo da consentire il rapido passaggio dell'acqua, e dovrà inoltre funzionare da filtro onde trattenere le particelle minute in sospensione impedendone l'entrata con la conseguente

ostruzione del tubo; si impiegherà sabbia per calcestruzzo contenente pietrisco medio ed esente da limo. Il rinterro dovrà essere eseguito in strati e ben battuto onde evitare cedimenti causati da assestamenti.

Per quanto non contemplato nella presente norma si farà riferimento alle norme AASHTO M 36-74 e M 167-72.

Art. 87 - Fondazioni

La fondazione sarà costituita dalla miscela del tipo approvato dalla Direzione dei lavori e dovrà essere stesa in strati successivi dello spessore stabilito dalla Direzione dei lavori in relazione alla capacità costipante delle attrezzature di costipamento usate. Il sistema di lavorazione e miscelazione del materiale può essere modificato di volta in volta dalla Direzione dei lavori in relazione al sistema ed al tipo di attrezzatura da laboratorio usata ed in relazione al sistema ed al tipo di attrezzatura di cantiere impiegata. Durante il periodo di costipamento dovranno essere integrate le quantità di acqua che evaporano per vento, sole, calore, ecc.

Il materiale da usarsi dovrà corrispondere ai requisiti di cui all'art. "Prescrizioni per la Costruzione di Strade con Sovrastruttura in Terra Stabilizzata" e dovrà essere prelevato, ove sia possibile, sul posto.

L'acqua da impiegare dovrà essere esente da materie organiche e da sostanze nocive.

Si darà inizio ai lavori soltanto quando le condizioni di umidità siano tali da non produrre detrimenti alla qualità dello strato stabilizzante. La costruzione sarà sospesa quando la temperatura sia inferiore a 3°C.

Qualsiasi area che sia stata danneggiata per effetto del gelo, della temperatura o di altre condizioni di umidità durante qualsiasi fase della costruzione, dovrà essere completamente scarificata, rimiscelata e costipata in conformità alle prescrizioni della Direzione dei lavori, senza che questa abbia a riconoscere alcun particolare compenso.

La superficie di ciascun strato dovrà essere rifinita secondo le inclinazioni, le livellette e le curvature previste dal progetto e dovrà risultare liscia e libera da buche e irregolarità.

Art. 88 - Fondazioni stradali in conglomerato cementizio

Per quanto concerne la manipolazione, il trasporto e la posa in opera del calcestruzzo valgono le norme già indicate nei precedenti articoli riguardanti i conglomerati.

L'aggregato grosso (i pietrischi e le ghiaie) avranno le caratteristiche almeno pari a quelle della categoria III, della tabella II, art. 3 delle norme edite dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (*fascicolo n. 4 delle Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali, ultima edizione*) e saranno di pezzatura compresa fra i 25 mm e i 40 mm. I pietrischetti o ghiaietti avranno caratteristiche almeno pari a quelli della categoria IV della tabella III dell'art. 4 delle norme suindicate della pezzatura compresa fra i 10 mm e i 25 mm.

I materiali dovranno essere di qualità e composizione uniforme, puliti e praticamente esenti da polvere, argilla o detriti organici. A giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, questa potrà richiedere la preventiva lavatura.

L'aggregato fino sarà costituito da sabbie naturali, eminentemente silicee e di cava o di fiume, o provenienti dalla frantumazione artificiale di rocce idonee. L'aggregato dovrà passare almeno per il 95% dal crivello con fori di 7 mm, per almeno il 70% dal setaccio 10 ASTM e per non oltre il 10% dal setaccio 100 ASTM.

La sabbia dovrà essere di qualità viva, ruvida al tatto, pulita ed esente da polvere, argilla od altro materiale estraneo, di granulometria bene assortita.

Il cemento normale o ad alta resistenza dovrà provenire da cementifici di provata capacità e serietà e dovrà rispondere alle caratteristiche richieste dalle norme vigenti.

L'acqua da impiegarsi dovrà essere pulita e priva di qualsiasi sostanza che possa ridurre la consistenza del calcestruzzo od ostacolarne la presa e l'indurimento.

Il calcestruzzo sarà costituito con inerti di almeno tre pezzature, dosato con 200 kg di cemento per metro cubo di calcestruzzo vibrato in opera.

La proporzione delle varie pezzature di inerti ed il rapporto acqua e cemento verranno determinati preventivamente con prove di laboratorio ed accettati dalla Direzione dei lavori.

La dosatura dei diversi materiali, nei rapporti sopradescritti per la miscela, dovrà essere fatta esclusivamente a peso, con bilance possibilmente a quadrante e di agevole lettura.

Si useranno almeno due bilance, una per gli aggregati ed una per il cemento.

L'acqua sarà misurata in apposito recipiente tarato provvisto di dispositivo di dosatura automatica, che consenta di mantenere le erogazioni effettive nel limite del 2% in più o in meno rispetto alla quantità di volta in volta stabilita.

Le formule di composizione suindicate si riferiscono ad aggregati asciutti; pertanto si dovranno apportare nelle dosature le correzioni richieste dal grado di umidità degli aggregati stessi.

Anche i quantitativi di acqua da adottarsi sono comprensivi dell'acqua già eventualmente presente negli aggregati stessi.

La miscelazione dovrà effettuarsi a mezzo di un mescolatore di tipo idoneo.

La durata della mescolazione non dovrà essere inferiore ad un minuto nelle impastatrici a mescolazione forzata, ed a minuti 1,5 nelle impastatrici a tamburo, contando il tempo a partire dal termine della immissione di tutti i componenti nel mescolatore.

In ogni caso, ad impasto finito, tutti gli elementi dovranno risultare ben avvolti dalla pasta di cemento; e non dovranno aversi differenziazioni o separazioni sensibili nelle diverse parti dell'impasto.

M.B.
C.M.

La composizione effettiva del calcestruzzo sarà accertata, oltre che mediante controllo diretto della formazione degli impasti, arrestando, mediante aggiunta di alcool, i fenomeni di presa nei campioni prelevati subito dopo la formazione del conglomerato e sottoponendo i campioni stessi a prove di laboratorio.

Prima di ogni ripresa del lavoro, o mutandosi il tipo di impasto, il mescolatore dovrà essere accuratamente pulito e liberato dagli eventuali residui di materiale e di calcestruzzo indurito.

In nessun caso e per nessuna ragione sarà permesso di utilizzare calcestruzzo che abbia già iniziato il processo di presa, neppure procedendo ad eventuali aggiunte di cemento. Il calcestruzzo potrà essere confezionato sia nello stesso cantiere di stesa che in altro cantiere dell'Impresa purché il trasporto sia eseguito in modo da non alterare l'uniformità e la regolarità della miscela.

Nel caso in cui l'Impresa desiderasse aumentare la plasticità e lavorabilità del conglomerato, l'eventuale aggiunta di opportuni correttivi, come prodotti aeratori o plastificanti, dovrà essere autorizzata dalla Direzione dei lavori; le spese relative saranno a carico dell'Impresa.

Prima di addivenire alla posa del calcestruzzo, l'Impresa avrà cura di fornire e stendere a sue spese sul sottofondo uno strato continuo ed uniforme di sabbia, dello spessore di almeno un centimetro.

Per il contenimento e per la regolazione degli spessori del calcestruzzo durante il getto, l'Impresa dovrà impiegare guide metalliche dei tipi normalmente usati allo scopo, composte di elementi di lunghezza minima di 3 m, di altezza non inferiore allo spessore del calcestruzzo, muniti di larga base e degli opportuni dispositivi per il sicuro appoggio ed ammassamento al terreno e collegate fra di loro in maniera solida e indeformabile. Le guide dovranno essere installate con la massima cura e precisione. L'esattezza della posa delle guide sarà controllata con regolo piano della lunghezza di 2 m, e tutte le differenze superiori ai 3 mm in più o in meno dovranno essere corrette. Le guide dovranno essere di tipo e resistenza tali da non subire inflessioni od oscillazioni sensibili durante il passaggio e l'azione della macchina finitrice.

Il getto della pavimentazione potrà essere effettuato in due strati ed essere eseguito in una sola volta per tutta la larghezza della strada, oppure in due strisce longitudinali di uguale larghezza gettata distintamente una dopo l'altra, se la carreggiata è a due corsie; i giunti fra le due strisce dovranno in ogni caso corrispondere alle linee di centro della carreggiata di traffico. Qualora la carreggiata abbia un numero di corsie superiore a due le strisce longitudinali di uguale larghezza da gettarsi distintamente dovranno essere tante quante sono le corsie.

Il costipamento e la finitura del calcestruzzo dovranno essere eseguiti con finitrici a vibrazione del tipo adatto ed approvato dalla Direzione dei lavori, automoventesi sulle guide laterali, muniti di un efficiente dispositivo per la regolarizzazione dello strato di calcestruzzo secondo la sagoma prescritta (sagomatrice) e agente simultaneamente ed uniformemente sull'intera larghezza del getto.

La vibrazione dovrà essere iniziata subito dopo la stesa del calcestruzzo e proseguita fino al suo completo costipamento.

L'azione finitrice dovrà essere tale da non spezzare, durante l'operazione, gli elementi degli aggregati e da non alterare in alcun punto l'uniformità dell'impasto; si dovrà evitare in particolare che alla superficie della pavimentazione si formino strati di materiale fino. I getti non potranno essere sospesi durante l'esecuzione dei lavori se non in corrispondenza dei giunti di dilatazione o di contrazione. In quest'ultimo caso il taglio del giunto dovrà essere formato per tutto lo spessore del calcestruzzo.

In nessun caso si ammetteranno riprese e correzioni eseguite con malta o con impasti speciali. La lavorazione dovrà essere ultimata prima dell'inizio della presa del cemento.

A vibrazione ultimata lo strato del calcestruzzo dovrà risultare perfettamente ed uniformemente costipato su tutto lo spessore e dovrà presentare la superficie scabra per facilitare l'ancoraggio del sovrastante strato di conglomerato bituminoso (binder). Pertanto, prima dell'inizio della presa, la superficie verrà accuratamente pulita dalla malta affiorante per effetto della vibrazione, mediante spazzoloni moderatamente bagnati, fino ad ottenere lo scoprimiento completo del mosaico.

La pavimentazione finita dovrà corrispondere esattamente alle pendenze trasversali e alle livellette di progetto o indicate dalla Direzione dei lavori e risultare uniforme in ogni punto e senza irregolarità di sorta.

In senso longitudinale non si dovranno avere ondulazioni od irregolarità di livelletta superiori a 5 mm in più o in meno rispetto ad un'asta rettilinea della lunghezza di 3 metri appoggiata al manto. Gli spessori medi del manto non dovranno risultare inferiori a quelli stabiliti, con tolleranze massime locali di un centimetro in meno. In caso di irregolarità e deficienze superiori ai limiti sopradetti, l'Amministrazione potrà richiedere il rifacimento anche totale dei tratti difettosi quando anche si trattasse di lastre intere. L'Impresa è obbligata a fornire tutte le prestazioni che si ritenessero necessarie per l'esecuzione delle prove o dei controlli, nonché il trasporto in sito e ritorno degli strumenti ed attrezzature occorrenti.

I giunti longitudinali saranno formati a mezzo di robuste guide metalliche di contenimento, già precedentemente descritte. Essi, per le strade a due corsie, verranno costruite in corrispondenza dell'asse della carreggiata mentre, per le strade aventi un numero maggiore di corsie, i giunti verranno costruiti in corrispondenza alla linea di separazione ideale tra corsia e corsia; tali giunti dovranno avere parete verticale ed interessare tutto lo spessore del calcestruzzo.

La parete del giunto dovrà presentarsi liscia e priva di scabrosità ed a tale scopo si avrà cura di prendere, durante il getto, tutti gli accorgimenti del caso.

Prima della costruzione della striscia adiacente alla parete del giunto, tale parete dovrà essere spalmata, a cura e spese dell'Impresa, di bitume puro.

I giunti trasversali di dilatazione saranno disposti normalmente all'asse stradale, a intervalli eguali, conformi al progetto o alle prescrizioni della Direzione dei lavori e saranno ottenuti inserendo nel getto apposite tavolette di materiale idoneo deformabili, da lasciare in posto a costituire ad un tempo il giunto ed il suo riempimento.

Dette tavolette dovranno avere un'altezza di almeno 3 cm inferiore a quella del manto finito. Per completare il giunto sino a superficie, le tavolette durante il getto, dovranno essere completate con robuste sagome provvisorie rigidamente fissate al preciso piano della pavimentazione in modo da consentire la continuità del passaggio e di lavoro della finitrice e da rimuovere a lavorazione ultimata.

La posa in opera delle tavolette deve essere fatta con un certo anticipo rispetto al getto e con tutti gli accorgimenti e la cura necessaria perché il giunto risulti rettilineo regolare, della larghezza massima di 10 mm e con spigoli perfettamente profilati. Non saranno tollerate deviazioni maggiori di 10 mm rispetto all'allineamento teorico. Qualora si usino tavolette di legno, si dovranno impiegare essenze dolci; inoltre gli elementi, prima della loro posa in opera, dovranno essere ben inzuppati d'acqua.

I giunti potranno anche essere ottenuti provvedendo, a vibrazione ultimata, ad incidere con tagli netti in corrispondenza della tavoletta sommersa a mezzo di opportune sagome metalliche vibranti o a mezzo di macchine tagliatrici.

I bordi dei giunti verranno successivamente regolarizzati con fratazzi speciali in modo da sagomare gli spigoli secondo profili circolari del raggio di un centimetro.

I giunti di contrazione saranno ottenuti incidendo la pavimentazione dall'alto mediante sagome metalliche inserite provvisoriamente nel getto o mediante una lamina vibrante. L'incisione deve avere in ogni caso una profondità pari almeno alla metà dello spessore totale della fondazione in modo da indurre successiva rottura spontanea delle lastre in corrispondenza della sezione di minore resistenza così creata.

Le distanze fra i giunti di contrazione saranno conformi al progetto od alle prescrizioni della Direzione dei lavori.

Trascorso il periodo di stagionatura del calcestruzzo si provvederà alla colmataura dei giunti, previa accurata ed energica pulizia dei vani da riempire, con mastice bituminoso la cui composizione dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

Bitume penetrazione da 80 a 100 20% in peso;
Mastice di asfalto in pani 35% in peso;
Sabbia da 0 a 2 mm 45% in peso.

Art. 89 - Pavimentazioni in conglomerato cementizio

Valgono per le pavimentazioni tutte le norme indicate nell'articolo "Fondazioni stradali in conglomerato cementizio"

In questo caso però il calcestruzzo sarà costituito con inerti di almeno tre pezzature e sarà dosato con tre quintali di cemento per metro cubo di calcestruzzo vibrato in opera.

La superficie della pavimentazione a vibrazione ultimata dovrà presentare un leggero affioramento di malta, sufficiente per la perfetta chiusura e lisciatura del piano del pavimento.

Non saranno assolutamente permesse aggiunte in superficie di malta cementizia anche se questa fosse confezionata con una più ricca dosatura di cemento. Prima che il calcestruzzo inizi la presa e quando il piano sia sufficientemente asciutto si dovrà striare trasversalmente la pavimentazione con una scopa di saggina, così da renderla sicuramente scabra.

Si avrà particolare cura affinché i bordi dei giunti longitudinali e trasversali siano leggermente arrotondati con una curva di raggio di centimetri uno, e siano rifiniti in piano perfetto con la rimanente pavimentazione.

Art. 90 - Rete a maglie saldate in acciaio per armature di fondazioni o pavimentazioni in conglomerato cementizio

A 5 cm dal piano finito della pavimentazione o fondazione del conglomerato cementizio, sarà fornita e posta in opera una rete metallica avente le caratteristiche appresso indicate.

Lo spessore dei singoli fili nonché le dimensioni delle maglie verranno fissate dalla Direzione dei lavori. Per la dimensione delle maglie, le quali potranno essere quadrate o rettangolari, si fissano i limiti da 75 mm a 300 mm.

La rete sarà costituita da fili di acciaio ad alta resistenza tipo U.N.I. 8926, trafilati a freddo, con resistenza a trazione di 60 kg/mm² ed un allungamento dell'8%.

La rete sarà ottenuta mediante saldatura elettrica di tutti i punti di incrocio delle singole maglie. La saldatura deve avvenire in modo che si stabilisca la continuità di struttura dei due fili, e la penetrazione di un filo nell'altro dovrà essere compresa tra 1/4 ed 1/2 del diametro del filo.

Per la prova della rete si preleveranno delle barrette ognuna delle quali dovrà contenere almeno un punto d'incrocio saldato.

Saranno ammessi scarti del diametro dei fili dell'ordine del 3% in più od in meno rispetto alla sezione nominale.

Nelle dimensioni delle maglie saranno tollerati scarti non superiori al 5% in più o in meno rispetto alle dimensioni prescritte. La rete verrà contabilizzata e liquidata in base al peso effettivo del materiale impiegato. Nel prezzo relativo di elenco sono compresi tutti gli oneri di fornitura del materiale, l'esecuzione della rete, la sua posa in opera, ganci, trasporti, sfridi e tutto quanto altro occorra.

EDIL - S.R.L. P.zza Cavour
10121 TORINO - ITALIA
TEL. 011/261111
C.F. 00434000111
P. IVA 01398510011

MB

MB

[Signature]

Art. 91 - Lastricati - pavimenti in cubetti di porfido o pietra

Lastricati -

La pietra da impiegarsi per i lastricati dovrà essere di natura magmatica effusiva di colore grigio scuro, di 1^a classe, con struttura particolarmente omogenea, resistente all'urto ed all'usura per attrito. Le lastre avranno le dimensioni, sia per larghezza e lunghezza che per spessore, come indicato in progetto, e parimenti saranno lavorate secondo le indicazioni riportate in progetto, sia per quanto riguarda le facce a vista che negli assetti e nei profili.

Il fondo convenientemente consolidato, sul quale dovrà eseguirsi il lastricato, sarà coperto di uno strato di malta o sabbia, sul quale verranno disposte le lastre in file parallele, di costante spessore, od anche a spina od a disegno, come verrà ordinato dalla Direzione dei lavori, ravvicinate le une alle altre in modo che le connessure risultino minime in rapporto al grado di lavorazione delle facce; queste poi saranno colmate con malta liquida da versarsi e comprimersi con la cazzuola, fino a qualche centimetro dalla superficie e quindi i giunti saranno suggellati con polvere proveniente dai tagli della stessa pietra miscelata a cemento.

Le superfici dei lastricati, dovranno conformarsi ai profili e alle pendenze volute.

Pavimenti in cubetti di porfido o in pietra

Dovranno soddisfare alle norme per l'accettazione dei cubetti di pietra per pavimentazioni stradali di cui al "Fascicolo n. 5" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

I cubetti di porfido di dimensioni, come indicato dal progetto, dovranno provenire da pietra a buona frattura, talché non presentino né rientranze né sporgenze in nessuna delle facce, e dovranno arrivare al cantiere di lavoro preventivamente calibrati secondo le prescritte dimensioni.

Saranno rifiutati e subito fatti allontanare dal lavoro tutti i cubetti che presentino in uno dei loro lati dimensioni minori o maggiori di quelle prescritte ovvero presentino gobbe o rientranze sulle facce eccedenti l'altezza di 5 mm in più o meno. La verifica potrà essere fatta dalla Direzione dei lavori, anche in cava.

I cubetti saranno posti in opera ad archi contrastanti ed in modo che l'incontro dei cubetti di un arco con quello di un altro avvenga sempre ad angolo retto. Saranno impiantati su letto di sabbia dello spessore di 8 cm a grana grossa e scevra di ogni materia eterogenea, letto interposto fra la pavimentazione superficiale ed il sottofondo, costituito da macadam all'acqua, cilindrato a fondo col tipo di cilindratura chiuso, ovvero da uno strato di calcestruzzo cementizio secondo quanto sarà ordinato.

I cubetti saranno disposti in opera in modo da risultare pressoché a contatto prima di qualsiasi battitura.

Dopo tre battiture eseguite sulla linea con un numero di operai pari alla larghezza della pavimentazione espressa in metri divisa per 0,80 e che lavorino tutti contemporaneamente ed a tempo con mazzapicchio del peso di 25-30 kg e colla faccia di battitura ad un dipresso uguale alla superficie del cubetto, le connessure fra cubetto e cubetto non dovranno avere in nessun punto la larghezza superiore a 10 mm.

La bitumatura della pavimentazione a cubetti sarà eseguita almeno dopo venti giorni dall'apertura al transito della strada pavimentata; saranno prima riparati gli eventuali guasti verificatisi, poi la strada verrà abbondantemente lavata con acqua a pressione col mezzo di lancia manovrata da operaio specialista, in modo che l'acqua arrivi sulla strada con getto molto inclinato e tale che possa aversi la pulizia dei giunti per circa 3 cm di profondità. Appena il tratto di pavimentazione così pulito si sia sufficientemente asciugato, si suggelleranno i giunti a caldo ed a pressione con bitume in ragione di circa 3 kg per metro quadrato di pavimentazione. Verrà poi disteso e mantenuto sul pavimento il quantitativo di sabbione necessario a saturare il bitume, e quindi sarà aperto il transito. Nel caso sia previsto dal progetto, la suggellatura dei giunti dovrà essere eseguita a cemento, ovvero con gli specifici prodotti per giunti.

Art. 92 - Pavimentazioni diverse

Conglomerati asfaltici, bituminosi, catramosi, tarmacadam, ecc., sopra sottofondi in cemento o macadam cilindrato; mattonelle in grès, asfalto, cemento, ecc.; pavimenti in legno, gomma, ghisa e vari.

Per l'eventuale esecuzione di pavimenti del tipo sopraindicato e vari, generalmente da eseguire con materiali o tipi brevettati o per i quali occorre riferirsi o attenersi alle prescrizioni tecniche del produttore in termini di deposito, maneggio e di posa, resta soltanto da prescrivere che, ove siano previsti ed ordinati, l'impresa dovrà eseguirli secondo i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica per la loro costruzione e per l'impiego dei materiali che li costituiscono, attenendosi agli ordini che all'uopo potesse impartire la Direzione dei lavori, anche dettagliando o integrando le previsioni progettuali.

Art. 93 - Acciottolati e selciati

Acciottolati

I ciottoli saranno disposti su di un letto di sabbia alto da 10 a 15 cm, ovvero su di un letto di malta idraulica di conveniente spessore sovrapposto ad uno strato di rena compressa alto da 8 a 10 mm.

I ciottoli dovranno essere scelti di dimensioni il più possibile uniformi e disposti di punta, a contatto fra di loro, con la faccia più piana rivolta superiormente, avvertendo di metterli a contatto.

A lavoro finito, i ciottoli dovranno presentare una superficie uniforme secondo i profili e le pendenze volute, dopo che siano stati debitamente consolidati battendoli con mazzapicchio.

Selciati

I selciati dovranno essere formati con pietre squadrate e lavorate al martello nella faccia vista e nella faccia di combaciamento.

Si dovrà dapprima spianare il suolo e costiparlo con la mazzeranga, riducendolo alla configurazione voluta, poi verrà steso uno strato di sabbia dell'altezza di 10 cm e su questo verranno conficcate di punta le pietre, dopo di avere stabilito le guide occorrenti.

Fatto il selciato, vi verrà disteso sopra uno strato di sabbia dell'altezza di 3 cm e quindi verrà proceduto alla battitura con mazzeranga, innaffiando di tratto in tratto la superficie, la quale dovrà riuscire perfettamente regolare e secondo i profili descritti.

Nell'eseguire i selciati si dovrà avere l'avvertenza di collocare i prismi di pietra in guisa da far risalire la malta nelle connesure.

Per assicurare poi meglio il riempimento delle connesure stesse, si dovrà versare sul selciato altra malta stemperata con acqua e ridotta allo stato liquido.

Nei selciati a secco abbeverati con malta, dopo avere posato i prismi di pietra sullo strato di sabbia dell'altezza di 10 cm, di cui sopra, conficcandoli a forza con apposito martello, si dovrà versare sopra un beverone di malta stemperata con acqua e ridotta allo stato liquido, e procedere infine alla battitura con la mazzeranga, spargendo di tratto in tratto altra malta liquida fino a che la superficie sia ridotta perfettamente regolare e secondo i profili stabiliti.

Art. 94 - Materiale a surroga del basolato vesuviano di recupero

Laddove le indicazioni progettuali prevedano la realizzazione della pavimentazione del capostrada e dei marciapiedi con basolato vesuviano recuperato dalle stesse strade oggetto dell'appalto, previa rilavorazione delle pietre riutilizzabili, sarà necessaria una determinata quantità di pietre a surroga, secondo le indicazioni del computo metrico estimativo.

In tale caso, la surroga, cioè la sostituzione per integrazione del materiale non riutilizzabile dovrà avvenire con materiale analogo a quello dello stesso basolo vesuviano (la cosiddetta pietrarsa), con provenienza da cave o da altri siti di recupero, o messo a disposizione dal committente e lavorato e messo in opera dall'Appaltatore o direttamente fornito, lavorato e messo in opera dallo stesso Appaltatore, secondo le indicazioni e quantità del progetto e del computo metrico. Se la surroga avviene con materiale fornito dall'Appaltatore, lo stesso dovrà essere omogeneo per caratteristiche fisiche tecniche e tipologiche, cioè basolo di 1^a classe in pietra lavica di circa 18 cm di spessore, costituito da roccia magmatica effusiva di origine basaltica di colore grigio, a struttura massiccia ed omogenea, priva di discontinuità, imperfezioni o porosità rilevabili. Il peso dell'unità di volume deve essere pari a circa 2,8 t/m³. Per struttura, composizione e colore, gli elementi di nuova fornitura dovranno essere simili al basolato vesuviano di recupero, in modo da consentire una posa in opera - mai mista - ma omogenea per provenienza del materiale, evitando soluzioni di evidente discontinuità visiva. In ogni caso, la lavorazione delle superfici lapidee deve essere unica, per i basoli esistenti recuperati e da reimpiegare e per quelli di surroga.

I basoli di surroga - per il capostrada - saranno trattati a puntillo fine sulla faccia a vista, e rilavorati a scalpello sui lati e negli assetti, previo taglio sui lati per regolarizzarne la larghezza in tre classi dimensionali di 35 - 40 - 45 cm, e dimensione del lato lungo variabile da 40 a 80 cm.

Identici criteri sono prescritti per l'integrazione delle pavimentazioni dei marciapiedi e dei pezzi speciali da utilizzare quali cordoni dritti o curvi, liste perimetrali, scivoli, gavete, etc. fatta salva la lavorazione della faccia a vista, che dovrà essere a bocciarda.

Per quanto riguarda l'accettazione dei materiali, oltre a quanto indicato per le prove sui materiali, l'Appaltatore è tenuta a consegnare alla D.L. - prima dell'inizio dei lavori - le campionature degli elementi lapidei con le lavorazioni più significative, per consentire alla Direzione dei Lavori l'accettazione delle stesse, che dovranno costituire riferimento costante ed omogeneo per tutta la produzione da realizzare. La D.L. potrà rifiutare partite di materiale non rispondente, sia per caratteristiche che per lavorazione, da quanto prescritto nel presente C.S.A..

Art. 95 - Rilavorazione del basolato di recupero e posa in opera

La rilavorazione del basolato, laddove per indicazioni progettuali non potesse essere eseguita in cantiere, sia per sicurezza di esecuzione (rischi specifici delle lavorazioni, movimentazioni in aree ristrette), sia per una rilevante quantità di materiale da trattare, sia per carenza di spazi utili nelle aree di cantiere, sia per rispettare i tempi di realizzazione dell'intero lavoro, dovrà essere effettuata in apposito luogo (area scoperta o coperta, ovvero deposito) messo a disposizione dall'Appaltatore, nell'ambito del territorio comunale.

La scelta delle pietre da rilavorare dovrà eliminare le pietre rotte o spezzate, e di piccole dimensioni; quelle di forma irregolare e che non possano ricondursi a forma prismatica; quelle che presentino rotture o deterioramenti negli spigoli tali che non possano essere eliminati, riquadrando nuovamente la pietra. Ove fosse necessaria tale riquadratura i basoli dovranno essere ricondotti a tre classi di larghezza, pari a 35, 40 e 45 cm. La rilavorazione del basolo dovrà eseguirsi a scalpello lavorando a puntillo fine sulla faccia a vista della pietra. La pietra inoltre, se necessario, dovrà essere lavorata a

M.B.
[Signature]

scalpello nelle facce di combaciamento e negli assetti per consentire una posa in opera molto ravvicinata al fine di ottenere una larghezza delle connessioni non eccessiva.

Per quanto concerne i cordoni questi andranno rilavorati per eliminare rotture o deterioramenti soprattutto sullo spigolo in vista, ed inoltre dovranno essere lavorati a bocciarla sulla faccia a vista. Per i cordoni che dovranno essere utilizzati in unione con la pavimentazione in lastre di pietra lavica si dovrà lavorare il cordone a scalpello sulla faccia di combaciamento con la lastra di pietra lavica per un'altezza di almeno 8 cm per consentire un buon contatto con le lastre ed evitare giunti eccessivamente larghi.

Sarà rifiutato e subito fatto allontanare, per essere nuovamente sottoposto a rilavorazione, tutto il materiale che non risponde alle prescrizioni sopra indicate. In alternativa, per lievi difformità, a giudizio della D.L. potrà essere richiesta una rilavorazione a puntello o bocciarla, sul posto, dopo la posa in opera.

Sia per i basoli di recupero che per quelli di surroga, la posa in opera sarà realizzata con malta cementizia a q.li 2, previo formazione del sottofondo con conglomerato cementizio armato (per i marciapiedi si potrà utilizzare una malta idraulica con sottofondo non armato).

La sigillatura dei giunti sarà effettuata secondo le indicazioni della Direzione Lavori, con miscela cementizia e polvere lavica derivante dalla lavorazione della pietra, in modo da garantire una colorazione del materiale dei giunti simile al colore della pietra.

Le superfici dovranno conformarsi ai profili e alle pendenze volute, secondo le indicazioni di progetto e della D.L.

Art. 96 - Segnaletica orizzontale e verticale

SEGNALETICA ORIZZONTALE IN VERNICE RIFRANGENTE

Caratteristiche generali:

Le indicazioni di ubicazione e di quale prodotto applicare saranno precisate dalla D.L. -

La vernice rifrangente dovrà essere del tipo premiscelato, cioè contenere sfere di vetro mescolate durante la fabbricazione, essere omogenea, ed poliuretanic di altissima resistenza all'usura e di alto grado di bianco, che consenta inoltre un ancoraggio ottimale delle particelle antiscivolo, delle microsfeere di vetro e degli elementi catadiottrici, caratterizzati dalle seguenti proprietà:

- doppia focalizzazione della luce incidente dei fari
- luminanza specifica notturna della striscia che aumenta con l'aumento delle distanze
- alta visibilità in condizioni avverse quali pioggia e nebbia.

Il laminato dovrà essere posto in opera mediante un adesivo da stendere sulla sola pavimentazione stradale.

Il materiale dovrà rispondere inoltre ai seguenti requisiti:

Antisdrucciolo:

Il valore iniziale, con materiale bagnato, è di almeno 50 SRT (british portable skid resistance tester)

Rifrangenza:

Il laminato per segnaletica orizzontale dovrà avere i seguenti valori minimi iniziali di retrorifrangenza, nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente

(MCD. Lux alla - 1 m alla - 2)

L'angolo di incidenza sarà di 86 e l'angolo di osservanza sarà di 0,5.

COLORE colore bianco colore giallo

Angolo di osservazione 0,5° 0,5° -1 -2

SL (MOD. Lux m)

Con materiale asciutto 1.500 1.100 -1 -2

SL (MOD. Lux m)

Con materiale bagnato 450 300

Spessore

Minimo mm. 1,6 senza elementi catadiottrici

Minimo mm. 3,2 con elementi catadiottrici

OPERE E MATERIALI VARI

Indicatori di direzione

E' previsto la possibilità di fornitura in opera di indicatori di direzione per la efficace segnalazione di divisione di corsia, ostacoli fissi in carreggiata ecc. Detti indicatori dovranno esser realizzati in polietilene ad alta densità, in grado di offrire la massima sicurezza in caso di urto occasionale. Le frecce retroriflettenti avranno le caratteristiche già specificate per le pellicole di classe "2".

Gli indicatori di direzione avranno la omologazione del Ministero LL.PP. e dovranno offrire varie possibilità di posa sulla pavimentazione, onde sopperire ad ogni necessità.

Assorbitori di urto urbano

Gli assorbitori di urto urbano devono costituire un sistema di sicurezza efficiente, per minimizzare gli effetti di un impatto tra veicoli viaggianti a circa 60 Km/h ed ostacoli fissi in carreggiata quali testate di guard rail, ponti ecc.

Il sistema del tipo approvato dal Ministero dei lavori pubblici sarà costituito essenzialmente da:

[Handwritten signatures and initials]

Frontale in materiale antiurto provvisto di delineatore di sicurezza realizzato in pellicola di cl. 2.

Cartuccia in poliuretano o altro, in grado di assorbire e dissipare durante l'urto, l'energia derivante dallo stesso e ridurre notevolmente i danni al momento dell'impatto.

Telaio, pezzi speciali e quanto altro occorra per l'ancoraggio della cartuccia e del frontale ai vari tipi di ostacoli, quali guard rail, piedritti, muri, pali ecc.

Cordoli in cls (pedane spartitraffico-salvagente)

I cordoli spartitraffico potranno essere realizzati in cls per la suddivisione della carreggiata (dimensione minime cordolo m 0,60) o la realizzazione di pedane salvagente (dimensioni minime di m 1,20).

Essi saranno costituiti da:

cordoli prefabbricati (h=15 cm) a bordi arrotondati per delimitazione dei margini della carreggiata, opportunamente verniciati con vernice rifrangente di colore alternato giallo-nero ed inserti catadiottrici incassati;

riempimento in cls per irrigidimento struttura (base minima cm 30)

copertura con tappetino in conglomerato bituminoso colore nero.

Cordoli e sistemi di rallentamento in materiale plastico/gomma

Delimitatori di corsia ad elementi modulari agganciabili centrali e di testata h= 5 cm.

Delineatori di corsia ad elementi modulari agganciabili centrali e di testata h= 10 cm.

Dossi rallentatori di velocità ad elementi modulari affiancabili di colore giallo con superficie antisdrucciolevole in laminato elastoplastico rifrangente ed inserti di elementi catadiottrici o nero con superficie antisdrucciolevole bugnata, per strade con velocità inferiore o uguale a 50 Km/h

Rallentatori acustici di velocità in fasce di laminato elastoplastico di spessore mm 5 montati su idoneo supporto di ancoraggio, con caratteristiche di alta quantità di irruvidenti e microsferi rifrangenti e garanzia di antiscivolosità.

Tutti gli elementi suindicati dovranno essere muniti dell'omologazione Ministeriale.

Dissuasori di traffico e di sosta

Per la delimitazione delle aree pedonali o a traffico limitato saranno utilizzati elementi di arredo urbano fissi o mobili dotati di inserti catadiottrici (tipo URBAN) ed eventuale simbolo comunale, opportunamente dimensionati ed adeguati al sito d'installazione.

Barriere spartitraffico

Per la predisposizione di deviazioni di traffico provvisorie o sperimentazione di nuovi dispositivi potranno essere utilizzate barriere (tipo new jersey) a riempimento d'acqua o sabbia in resina polietilenica rotostampata.

Tali barriere dovranno essere costituite da elementi collegabili mediante idonei supporti tali da consentire una delimitazione rettilinea o curva (angolazione max 45°) e da assicurare un buon aggrappamento al suolo stradale. Dovranno essere dotati di tappo per riempimento/svuotamento e valvola di scarico pressione aria tale da garantire dalle rotture conseguenti da urti.

Saranno di colore giallo o rosso ed avranno idonei alloggiamenti per l'installazione di catadiottri.

Sbarramenti veicolari di traffico mobili a scomparsa (automatici e semiautomatici).

Per la chiusura di Zone a Traffico Limitato e di Aree Pedonali Urbane (transitabili esclusivamente per motivi di sicurezza) si potranno adottare dissuasori mobili a scomparsa tali da consentire il transito ai veicoli autorizzati ed a quelli in servizio di emergenza.

Tali dissuasori saranno posti in opera ad integrazione di altri manufatti fissi di sbarramento, anche di tipologia e materiale diverso, eventualmente necessari, per perfettamente delimitare l'area in cui è interdetta o limitata la circolazione veicolare. Per la loro duplice funzione, di sbarramento e regolazione accessi, essi dovranno essere omologati per l'installazione sul suolo pubblico da parte del Ministero Lavori Pubblici Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale.

Realizzazione scivoli per abbattimento barriere architettoniche.

In corrispondenza degli attraversamenti pedonali potrà essere necessario realizzare opere per l'abbattimento delle barriere architettoniche portando alla quota stradale i marciapiedi o le pedane spartitraffico.

Tali opere dovranno essere realizzate con gli stessi materiali delle strutture da adeguare, portando il lavoro finito a regola d'arte con particolare riguardo alla corretta regimentazione delle acque. In linea di massima i cordoli e le pedane spartitraffico saranno interrotte per una larghezza compresa tra 1,5 e 3,00 metri e, nei cordoli spartitraffico, ad interasse di m. 1,2 saranno installati elementi singoli dissuasori di traffico.

TABELLE PER SEGNALETICA STRADALE

Premesso che, la segnaletica che verrà fornita dovrà essere conforme a quanto stabilito nel Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada (D.P.R. 495 del 16.12.92) e successive modifiche del D.P.R. 610 del 16.09.96, l'Appaltatore dovrà fornire la seguente documentazione:

- una dichiarazione di conformità di prodotto ai sensi della circolare 3652 del 17/6/98 del Ministero dei Lavori Pubblici relativamente alla segnaletica verticale
- copia dei certificati, attestanti la conformità delle pellicole retroriflettenti ai requisiti del Disciplinare tecnico approvato con D.M. del 31.03.1995.

L'Appaltatore è tenuto a sostituire entro 15 giorni a propria cura e spese, tutto il materiale che, a giudizio insindacabile della D.L. o dalle analisi e prove fatte eseguire dalla stessa, volti ad accertare i requisiti prescritti, non dovesse risultare rispondente alle prescrizioni.

Via ...
 Tel. ...
 C.F. ...
 ...




I segnali saranno costruiti in lamiera di ferro di prima scelta dello spessore non inferiore a 10/10 di mm. o di lamiere in alluminio semicrudo puro al 99% dello spessore non inferiore a 27/10 mm.

Ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il suo perimetro con una bordatura di irrigidimento realizzata ad onda oppure a scatola, oppure, secondo le dimensioni del cartello, mediante opportuni profili del cartello, mediante opportuni profilati saldati posteriormente.

Qualora le dimensioni dei segnali superino la superficie di mq.1,25 i cartelli dovranno essere ulteriormente rinforzati con traverse di irrigidimento saldate secondo le mediane o le diagonali.

Qualora infine i segnali siano costituiti da due o più pannelli contigui questi devono essere perfettamente accostati mediante angolari in metallo resistente alla corrosione opportunamente forati e muniti di un sufficiente numero di bulloncini zincati.

La lamiera di ferro dovrà essere prima decappata e quindi fosfatizzata mediante procedimento di bonderizzazione per ottenere sulla superficie della lamiera una strato di cristalli salini protettivi e ancorati per le successive verniciature.

La lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura, sgrassata a fondo e quindi sottoposta a procedimento di fosfocromatizzazione su tutte le superfici.

Il materiale grezzo dopo aver subito i suddetti processi di preparazione dovrà essere verniciato a fuoco con opportuni prodotti, secondo il tipo di metallo e la cottura al forno dovrà raggiungere una temperatura di 140° il retro e la scanalatura dei cartelli verrà rifinito in colore grigio neutro con speciale smalto sintetico.

Sulla faccia a vista dei supporti metallici, preparati e verniciati come al precedente punto precedente, dovranno essere applicate pellicole retroriflettenti a normale rifrangenza / Classe 1 o ad elevata rifrangenza / Classe 2, aventi le caratteristiche di cui al Disciplinare Tecnico approvato con D.M.23.06.1990 secondo quanto previsto per ciascun tipo di segnale dall'art. 30 del D.M.27.01.1990 n°156 e dal presente articolo al successivo paragrafo.

Inoltre mediante esami specifici espressamente citati nel relativo certificato di conformità, dovrà essere comprovato che il marchio di autocertificazione delle pellicole di classe "1" sia effettivamente integrato con la struttura interna del materiale, inasportabile e perfettamente visibile dopo la prova di invecchiamento accelerato strumentale.

Sui triangoli e dischi della segnaletica di pericolo, divieto ed obbligo, la pellicola retroriflettente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale -a pezzo unico-, intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate e nere opache per i simboli.

La stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole retroriflettenti e dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola anzidetta.

Per i segnali di indicazione il codice colori, la composizione grafica, la simbologia, i caratteri alfabetici componenti le iscrizioni devono rispondere a quanto stabilito dal DPR 495 del 16.12.1992.

In ogni caso, l'altezza dei caratteri alfabetici componenti le iscrizioni deve essere tale da garantire una distanza di leggibilità non inferiore a 75 m. ed allo scopo di mantenere un sufficiente bersaglio ottico e richiamo visivo, i segnali di preavviso di bivio dovranno avere dimensioni non inferiori a m 1,50.

I materiali adoperati per la fabbricazione dei segnali dovranno essere della migliore qualità in commercio.

PELLICOLE

Le pellicole retroriflettenti da usare per la fornitura in oggetto del presente appalto dovranno avere le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche di durata previste da Disciplinare Tecnico approvato dal Min. LL.PP. con decreto del 31.03.1995 e dovranno risultare essere prodotte da ditte in possesso del sistema di qualità in base alle norme europee della serie UNI/EN 29000.

Le certificazioni di conformità di tutte le pellicole retroriflettenti prescelte devono contenere esiti di tutte le analisi e prove prescritte dal suddetto Disciplinare, e dalla descrizione delle stesse, dovrà risultare in modo chiaro ed inequivocabile che tutte le prove ed analisi sono state effettuate, secondo le metodologie indicate, sui medesimi campioni, per l'intero ciclo e per tutti i colori previsti dalla Tab. 1 del Disciplinare Tecnico summenzionato.

SEGNALETICA ORIZZONTALE REALIZZATA IN MATERIALI TERMOPLASTICI

I prodotti termoplastici utilizzati per la realizzazione della segnaletica orizzontale, dovranno essere sostituiti da aggregati di colore chiaro, microsferi di vetro, pigmenti colorati e sostanze inerenti, legate insieme da resine sintetiche termoplastiche nelle proporzioni di circa di :

aggregati 40%

microsferi di vetro inglobate e post spruzzate: 20%

legante (resine e plastificante) : 20%

Dette proporzioni da ritenersi valide per il prodotto spruzzato dovranno essere variate nel caso di posa con procedimenti di estrusione e colatura onde ottimizzare detto procedimento al fine di ottenere gli spessori appresso indicati e garantire la durata e l'efficienza richiesta

Il peso specifico dei prodotti termoplastici sarà a 20° pari a circa 1,8 g/cmc per il prodotto spruzzato e pari a circa 2,40 g/cmc per il prodotto colato.

Gli spessori delle rispettive pellicole a lavoro ultimato saranno di norma:

da 1 a 1,2 mm nel caso di prodotto spruzzato

da 1,5 a 2 mm nel caso di prodotto colato.

Oltre alle microsfere contenute premiscelate nel prodotto, sarà effettuata in entrambi i casi una operazione supplementare di perlatura sulla superficie ancora calda della striscia, in ragione di circa q/mg 300 di microsfere di vetro. Le pigmentazioni saranno ottenute mediante l'impiego di biossido di titanio (colore bianco) oppure da cromato di piombo (colore giallo).

La colorazione dovrà essere stabilite alle temperature di impiego del prodotto e simile a quella già indicata per le pitture spartitraffico rifrangenti.

Caratteristiche chimico fisiche dei prodotti

a) Punto infiammabilità: superiore a 230 gradi centigradi.

Punto di rammollimento o di rinvenimento: superiore ad 80 gradi centigradi.

Antisdrucciolevolezza: valore minimo 50 unità SRT (secondo le prove di aderenza con apparecchio SRT dell'Ente Federale della circolazione stradale tedesca).

Tempo di essiccazione: massimo 30" secondo le norme Americane ASIM D 711- SS.

Visibilità notturna: valore minimo del coefficiente determinato secondo il metodo di prova delle norme Inglesi "Road Markings, Traffic Signs and signals articolo 16.01 Traffic Point and Road Markings" pari 75, tenendo per base il valore di cento per il carbonato di magnesio.

Resistenza alla corrosione: il materiale deve rimanere inalterato se viene immerso in una soluzione di cloruro di calcio a forte concentrazione, per un periodo di quattro settimane.

Durata: la ditta giudicataria dell'appalto dovrà realizzare la segnaletica con materiali termo plastici garantendo l'efficienza della medesima per un periodo di 18 mesi nel caso di spessori e tecnica di posa in opera a spruzzo e 24 mesi nel caso di spessori e tecnica di posa a colore.

I periodi indicati sono da intendersi validi per qualsiasi tipo di pavimentazione su cui sarà realizzata la segnaletica, purché non dissestata anche soggetta a traffico intenso e pesante.

Sistemi di applicazione

Sono previsti due sistemi di applicazione dei prodotti termoplastici, in funzione degli spessori che si richiedono e del tipo di segnaletica che dovrà essere realizzata. In particolare si prevede un'attrezzatura per la stesura a spruzzo del prodotto termoplastico fuso ed una per la stesura del prodotto che fuoriesce da un apposito crogiolo sotto forma di colato plastico.

Con il primo metodo, dovranno essere realizzate solo strisce longitudinali continue e discontinue (marginatori, assi continui e discontinui), con il secondo metodo potrà essere richiesta la realizzazione anche di righe di arresto, passaggi pedonali, tacchetti scritte e frecce direzionali.

Durante la applicazione dei prodotti, la Ditta appaltatrice dovrà osservare tutte le prescrizioni dettate dalla casa costruttrice dei materiali termoplastici (pulizia del fondo stradale, temperatura ambiente, umidità ecc.) al fine di garantire la durata richiesta dalla segnaletica realizzata.

Art. 97 - Lavori in ferro -omissis-

Art. 98 - Lavori in legname

Tutti i legnami da impiegare in opere stabili dovranno essere lavorati con la massima cura e precisione in conformità alle prescrizioni di cui alle vigenti leggi e norme U.N.I. e secondo le disposizioni impartite dal Direttore dei lavori.

Tutte le giunzioni dei legnami dovranno avere la forma e le dimensioni prescritte ed essere nette e precise in modo da poter ottenere un esatto combaciamento dei pezzi che devono essere uniti.

Non sarà tollerato alcun taglio falso, né zeppe o cunei, né qualsiasi altro mezzo di guarnitura o ripieno.

La Direzione dei lavori potrà disporre che nelle facce di giunzione vengano interposte delle lamine di piombo o zinco, od anche cartone incatramato.

Le diverse parti componenti un'opera di legname dovranno essere fra loro collegate solidamente in tutti i punti di contatto mediante caviglie, chiodi, squadre, staffe di ferro, fasciature di reggia od altro in conformità alle prescrizioni che verranno date dalla Direzione dei lavori.

Non si dovranno impiegare chiodi per il collegamento dei legnami senza apparecchiarne prima il conveniente foro col succhiello.

I legnami, prima della loro posizione in opera e prima dell'esecuzione, se ordinata, della spalmatura di catrame o della coloritura, si dovranno congiungere in prova nei cantieri per essere esaminati ed accettati provvisoriamente dalla Direzione dei lavori.

Art. 99 Costruzione delle condotte in genere

Generalità

Nella costruzione delle condotte costituenti l'opera oggetto del presente appalto, saranno osservate le vigenti Norme tecniche:

- la normativa del Ministero dei lavori pubblici;

MB

MB

VIA ...
Tel. e Fax ...
...

- le disposizioni in materia di sicurezza igienica e sanitaria di competenza del Ministero della sanità;
 - le norme specifiche concernenti gli impianti fissi antincendio di competenza del Ministero dell'interno;
 - le prescrizioni di legge e regolamentari in materia di tutela delle acque e dell'ambiente dall'inquinamento;
 - le speciali prescrizioni in vigore per le costruzioni in zone classificate sismiche, allorché le tubazioni siano impiegate su tracciati che ricadano in dette zone;
 - altre eventuali particolari prescrizioni, purché non siano in contrasto con il D.M. 12 dicembre 1982, in vigore per specifiche finalità di determinati settori come quelle disposte dalle Ferrovie dello Stato per l'esecuzione di tubazioni in parallelo con impianti ferroviari ovvero di attraversamento degli stessi.
- Le prescrizioni di tutto l'art. "Movimentazione e Posa delle Tubazioni" si applicano a tutte le tubazioni in generale; si applicano anche ad ogni tipo delle tubazioni di cui agli articoli seguenti di questo capitolo, tranne per quanto sia incompatibile con le specifiche norme per esse indicate.

Movimentazione delle tubazioni

1) Carico, trasporto e scarico

Il carico, il trasporto con qualsiasi mezzo (ferrovia, nave, automezzo), lo scarico e tutte le manovre in genere, dovranno essere eseguiti con la maggiore cura possibile adoperando mezzi idonei a seconda del tipo e del diametro dei tubi ed adottando tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare rotture, incrinature, lesioni o danneggiamenti in genere ai materiali costituenti le tubazioni stesse ed al loro eventuale rivestimento.

Pertanto si dovranno evitare urti, inflessioni e sporgenze eccessive, strisciamenti, contatti con corpi che possano comunque provocare deterioramento o deformazione dei tubi. Nel cantiere dovrà predisporre quanto occorre (mezzi idonei e piani di appoggio) per ricevere i tubi, i pezzi speciali e gli accessori da installare.

2) Accatastamento e deposito

L'accatastamento dovrà essere effettuato disponendo i tubi a cataste in piazzole opportunamente dislocate lungo il tracciato su un'area piana e stabile protetta al fine di evitare pericoli di incendio, riparate dai raggi solari nel caso di tubi soggetti a deformazioni o deterioramenti determinati da sensibili variazioni termiche.

La base delle cataste dovrà poggiare su tavole opportunamente distanziate o su predisposto letto di appoggio.

L'altezza sarà contenuta entro i limiti adeguati ai materiali ed ai diametri, per evitare deformazioni nelle tubazioni di base e per consentire un agevole prelievo.

I tubi accatastati dovranno essere bloccati con cunei onde evitare improvvisi rotolamenti; provvedimenti di protezione dovranno, in ogni caso, essere adottati per evitare che le testate dei tubi possano subire danneggiamenti di sorta.

Per tubi deformabili le estremità saranno rinforzate con crociere provvisorie.

I giunti, le guarnizioni, le bullonerie ed i materiali in genere, se deteriorabili, dovranno essere depositati, fino al momento del loro impiego, in spazi chiusi entro contenitori protetti dai raggi solari o da sorgenti di calore, dal contatto con oli o grassi e non sottoposti a carichi.

Le guarnizioni in gomma (come quelle fornite a corredo dei tubi di ghisa sferoidale) devono essere immagazzinate in locali freschi ed in ogni caso riparate dalle radiazioni ultraviolette, da ozono. Saranno conservate nelle condizioni originali di forma, evitando cioè la piegatura ed ogni altro tipo di deformazione.

Non potranno essere impiegate guarnizioni che abbiano subito, prima della posa, un immagazzinamento superiore a 36 mesi.

Scavo per la tubazione

1) Apertura della pista

Per la posa in opera della tubazione l'Appaltatore dovrà anzitutto provvedere all'apertura della pista di transito che occorre per consentire il passaggio, lungo il tracciato, dei mezzi necessari alla installazione della condotta.

A tal fine sarà spianato il terreno e, là dove la condotta dovrà attraversare zone montuose con tratti a mezza costa, sarà eseguito il necessario sbancamento; in alcuni casi potranno anche doversi costruire strade di accesso. L'entità e le caratteristiche di dette opere provvisorie varieranno in funzione del diametro e del tipo di tubazioni nonché della natura e delle condizioni del terreno.

2) Scavo e nicchie

Nello scavo per la posa della condotta si procederà di regola da valle verso monte ai fini dello scolo naturale delle acque che si immettono nei cavi.

Lo scavo sarà di norma eseguito a pareti verticali con una larghezza eguale almeno a $DN + 50$ cm (dove DN è il diametro nominale della tubazione, in centimetri), con un minimo di 60 cm per profondità sino a 1,50 m e di 80 cm per profondità maggiori di 1,50 m.

Quando la natura del terreno lo richieda potrà essere autorizzato dal Direttore dei lavori uno scavo a sezione trapezia con una determinata pendenza della scarpa, ma con il fondo avente sempre la larghezza sopra indicata, a salvaguardia dell'incolumità degli operai.

Il terreno di risulta dallo scavo sarà accumulato dalla parte opposta - rispetto alla trincea - a quella in cui sono stati o saranno sfilati i tubi, allo scopo di non intralciare il successivo calo dei tubi stessi.

Le pareti della trincea finita non devono presentare sporgenze di blocchi o massi o di radici.

Il fondo dello scavo dovrà essere stabile ed accuratamente livellato prima della posa della tubazione in modo da evitare gibbosità ed avvallamenti e consentire l'appoggio uniforme dei tubi per tutta la loro lunghezza.

Questa regolarizzazione del fondo potrà ottenersi con semplice spianamento se il terreno è sciolto o disponendo uno strato di terra o sabbia ben costipata se il terreno è roccioso.

Le profondità di posa dei tubi sono indicate sui profili longitudinali delle condotte mediante "livellette" determinate in sede di progetto oppure prescritte dal Direttore dei lavori.

Saranno predisposte, alle prevedibili distanze dei giunti, opportune nicchie, sufficienti per potere eseguire regolarmente nello scavo tutte le operazioni relative alla formazione dei giunti.

Per tutto il tempo in cui i cavi dovranno rimanere aperti per la costruzione delle condotte, saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per armature, esaurimenti di acqua, sgombero del materiale eventualmente franato e la perfetta manutenzione del cavo, indipendentemente dal tempo trascorso dall'apertura dello stesso e dagli eventi meteorici verificatisi, ancorché eccezionali.

L'avanzamento degli scavi dovrà essere adeguato all'effettivo avanzamento della fornitura dei tubi; pertanto, gli scavi per posa condotte potranno essere sospesi a giudizio insindacabile del Direttore dei lavori qualora la costruzione della condotta già iniziata non venga sollecitamente completata in ogni sua fase, compresa la prova idraulica ed il rinterro.

Posa della tubazione

1) Sfilamento dei tubi

Col termine "sfilamento" si definiscono le operazioni di trasporto dei tubi in cantiere, dalla catasta a piè d'opera lungo il tracciato, ed il loro deposito ai margini della trincea di scavo.

In genere converrà effettuare lo sfilamento prima dell'apertura dello scavo sia per consentire un migliore accesso dei mezzi di trasporto e movimentazione sia per una più conveniente organizzazione della posa.

I tubi prelevati dalle cataste predisposte verranno sfilati lungo l'asse previsto per la condotta, allineati con le testate vicine l'una all'altra, sempre adottando tutte le precauzioni necessarie (con criteri analoghi a quelli indicati per lo scarico ed il trasporto) per evitare danni ai tubi ed al loro rivestimento.

I tubi saranno depositati lungo il tracciato sul ciglio dello scavo, dalla parte opposta a quella in cui si trova o si prevede di mettere la terra scavata, ponendo i bicchieri nella direzione prevista per il montaggio e curando che i tubi stessi siano in equilibrio stabile per tutto il periodo di permanenza costruttiva.

2) Posa in opera dei tubi

Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere accuratamente controllati, con particolare riguardo alle estremità ed all'eventuale rivestimento, per accertare che nel trasporto o nelle operazioni di carico e scarico non siano stati danneggiati; quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità o la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti. Nel caso in cui il danneggiamento abbia interessato l'eventuale rivestimento si dovrà procedere al suo ripristino.

Per il sollevamento e la posa dei tubi in scavo, in rilevato o su appoggi, si dovranno adottare gli stessi criteri usati per le operazioni precedenti (di trasporto, ecc.) con l'impiego di mezzi adatti a seconda del tipo e del diametro, onde evitare il deterioramento dei tubi ed in particolare delle testate e degli eventuali rivestimenti protettivi.

Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna; le estremità di ogni tratto di condotta in corso d'impianto devono essere comunque chiuse con tappo di legno, restando vietato effettuare tali chiusure in modo diverso.

La posa in opera dovrà essere effettuata da personale specializzato.

I tubi con giunto a bicchiere saranno di norma collocati procedendo dal basso verso l'alto e con bicchieri rivolti verso l'alto per facilitare l'esecuzione delle giunzioni. Per tali tubi, le due estremità verranno pulite con una spazzola di acciaio ed un pennello, eliminando eventuali grumi di vernice ed ogni traccia di terra o altro materiale estraneo.

La posa in opera dei tubi sarà effettuata sul fondo del cavo spianato e livellato, eliminando ogni asperità che possa danneggiare tubi e rivestimenti.

Il letto di posa - che non è necessario nel caso di terreno sciolto e lo è invece nel caso di terreni rocciosi - consisterà, nei casi in cui è prescritto dal Direttore dei lavori per costituire un supporto continuo della tubazione, in uno strato, disteso sul fondo dello scavo, di materiale incoerente - come sabbia o terra non argillosa sciolta e vagliata e che non contenga pietruzze - di spessore non inferiore a 10 cm misurati sotto la generatrice del tubo che vi verrà posato.

Se i tubi vanno appoggiati su un terreno roccioso e non è possibile togliere tutte le asperità, lo spessore del letto di posa dovrà essere convenientemente aumentato.

Ove si renda necessario costituire il letto di posa o impiegare per il primo rinterro materiali diversi da quelli provenienti dallo scavo, dovrà accertarsi la possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure.

In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni od altri appoggi discontinui.

MB
[Signature]

[Signature]

Il piano di posa - che verrà livellato con appositi traguardi in funzione delle "livellette" di scavo (apponendo e quotando dei picchetti sia nei punti del fondo della fossa che corrispondono alle verticali dei cambiamenti di pendenza e di direzione della condotta, sia in punti intermedi, in modo che la distanza tra picchetto e picchetto non superi 15 metri) dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temano assestamenti, si dovranno adottare particolari provvedimenti quali: impiego di giunti adeguati, trattamenti speciali del fondo della trincea o, se occorre, appoggi discontinui stabili, quali selle o mensole.

In quest'ultimo caso la discontinuità di contatto tra tubo e selle sarà assicurata dall'interposizione di materiale idoneo. Nel caso specifico di tubazioni metalliche dovranno essere inserite, ai fini della protezione catodica, in corrispondenza dei punti d'appoggio, membrane isolanti.

Nel caso di posa in terreni particolarmente aggressivi la tubazione di ghisa sferoidale sarà protetta esternamente con manicotto in polietilene, dello spessore di 20 ÷ 40 mm, applicato in fase di posa della condotta.

Per i tubi costituiti da materiali plastici dovrà prestarsi particolare cura ed attenzione quando le manovre di cui al paragrafo "Movimentazione delle Tubazioni" ed a questo dovessero effettuarsi a temperature inferiori a 0°C, per evitare danneggiamenti.

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, secondo quanto precisato nel primo capoverso di questo paragrafo al punto 2.

Ogni tratto di condotta posata non deve presentare contropendenze in corrispondenza di punti ove non siano previsti organi di scarico e di sfiato.

La posizione esatta in cui devono essere posti i raccordi o pezzi speciali e le apparecchiature idrauliche deve essere riconosciuta o approvata dal Direttore dei lavori. Quindi resta determinata la lunghezza dei diversi tratti di tubazione continua, la quale deve essere formata col massimo numero possibile di tubi interi, così da ridurre al minimo il numero delle giunture.

E' vietato l'impiego di spezzoni di tubo non strettamente necessari.

Durante l'esecuzione dei lavori di posa debbono essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni agli elementi di condotta già posati.

Si impedirà quindi con le necessarie cautele durante i lavori e con adeguata sorveglianza nei periodi di sospensione, la caduta di pietre, massi, ecc. che possano danneggiare le tubazioni e gli apparecchi.

Con opportune arginature e deviazioni si impedirà che le trincee siano invase dalle acque piovane e si eviterà parimenti, con rinterri parziali eseguiti a tempo debito senza comunque interessare i giunti, che, verificandosi nonostante ogni precauzione la inondazione dei cavi, le condotte che siano vuote e chiuse agli estremi possano essere sollevate dalle acque.

Ogni danno di qualsiasi entità che si verificasse in tali casi per mancanza di adozione delle necessarie cautele è a carico dell'Appaltatore.

3) Posa in opera dei pezzi speciali e delle apparecchiature idrauliche.

I pezzi speciali e le apparecchiature idrauliche saranno collocati seguendo tutte le prescrizioni prima indicate per i tubi.

I pezzi speciali saranno in perfetta coassialità con i tubi.

Gli organi di manovra (saracinesche di arresto e di scarico, sfiati, gruppi per la prova di pressione, ecc.) e i giunti isolanti - che è conveniente prima preparare fuori opera e poi montare nelle tubazioni - verranno installati, seguendo tutte le prescrizioni prima indicate per i tubi, in pozzetti o camerette in muratura accessibili e drenate dalle acque di infiltrazione in modo che non siano a contatto con acqua e fango.

Fra gli organi di manovra ed eventuali muretti di appoggio verranno interposte lastre di materiale isolante.

Nei casi in cui non è possibile mantenere le camerette sicuramente e costantemente asciutte, le apparecchiature suddette saranno opportunamente rivestite, operando su di esse prima della loro installazione e successivamente sulle flange in opera.

Parimenti saranno rivestiti, negli stessi casi o se si tratta di giunti isolanti interrati, i giunti medesimi.

Le saracinesche di arresto avranno in genere lo stesso diametro della tubazione nella quale debbono essere inserite e saranno collocate nei punti indicati nei disegni di progetto o dal Direttore dei lavori.

Le saracinesche di scarico saranno collocate comunque - sulle diramazioni di pezzi a T o di pezzi a croce - nei punti più depressi della condotta tra due tronchi (discesa - salita), ovvero alla estremità inferiore di un tronco isolato.

Gli sfiati automatici saranno collocati comunque - sulle diramazioni di pezzi a T, preceduti da una saracinesca e muniti di apposito rubinetto di spurgo - nei punti culminanti della condotta tra due tronchi (salita - discesa) o alla estremità superiore di un tronco isolato ovvero alla sommità dei sifoni.

Handwritten signature

4) Giunzioni dei pezzi speciali flangiati e delle apparecchiature idrauliche con la tubazione.

Il collegamento dei pezzi speciali flangiati o delle apparecchiature idrauliche con la tubazione è normalmente eseguito con giunto a flangia piena consistente nella unione, mediante bulloni, di due flange poste alle estremità dei tubi o pezzi speciali o apparecchiature da collegare, tra le quali è stata interposta una guarnizione ricavata da piombo in lastra di spessore non minore di 5 mm o una guarnizione in gomma telata.

Le guarnizioni avranno la forma di un anello piatto il cui diametro interno sarà uguale a quello dei tubi da congiungere e quello esterno uguale a quello esterno del "collarino" della flangia. E' vietato l'impiego di due o più rondelle nello stesso

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

giunto. Quando, per particolari condizioni di posa della condotta, sia indispensabile l'impiego di ringrossi tra le flange, questi debbono essere di ghisa o di ferro e posti in opera con guarnizioni su entrambe le facce. E' vietato ingrassare le guarnizioni.

I dadi dei bulloni saranno stretti gradualmente e successivamente per coppie di bulloni posti alle estremità di uno stesso diametro evitando di produrre anormali sollecitazioni della flangia, che potrebbero provocarne la rottura.

Stretti i bulloni, la rondella in piombo sarà ribattuta energicamente tutto intorno con adatto calcatoio e col martello per ottenere una tenuta perfetta.

5) Prova d'isolamento e protezione catodica -omissis-

6) Giunzioni dei tubi

Verificata pendenza ed allineamento si procederà alla giunzione dei tubi, che dovrà essere effettuata da personale specializzato.

Le estremità dei tubi e dei pezzi speciali da giuntare e le eventuali guarnizioni dovranno essere perfettamente pulite.

La giunzione dovrà garantire la continuità idraulica e il comportamento statico previsto in progetto e dovrà essere realizzata in maniera conforme alle norme di esecuzione dipendenti dal tipo di tubo e giunto impiegati nonché dalla pressione di esercizio.

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

Attraversamenti e parallelismi

Norme da osservare

Nei casi di interferenza (attraversamenti, parallelismi) di condotte di acqua potabile sotto pressione (acquedotti) o di fogna con le ferrovie dello Stato ovvero con ferrovie, tramvie e filovie extraurbane, funicolari, funivie e impianti simili, concessi o in gestione governativa, eserciti sotto il controllo della Direzione generale della motorizzazione civile e trasporti in concessione, saranno osservate le Norme vigenti ed in particolare le prescrizioni del D.M. 23 febbraio 1971.

Attraversamenti di corsi d'acqua, ferrovie e strade

Si devono predisporre manufatti di attraversamento ogni volta che la condotta incontri:

- un corso d'acqua naturale o artificiale;
- una strada ferrata;
- una strada a traffico pesante.

Negli attraversamenti di corsi di acqua importanti, è in generale necessario effettuare il sovra passaggio mediante piccoli ponti progettati per il sostegno della tubazione, oppure servirsi come appoggio di un ponte esistente. Nel caso di piccoli corsi d'acqua, come torrenti, sarà effettuato un sottopassaggio ricavato in una briglia del torrente, che abbia sufficiente robustezza.

In genere, in corrispondenza all'attraversamento di un corso d'acqua si ha un punto basso della condotta e in tale punto è conveniente sistemare un pozzetto di scarico.

Gli attraversamenti ferroviari - per i quali vanno comunque scrupolosamente osservate le prescrizioni del D.M. 23 febbraio 1971 - devono essere sempre eseguiti in cunicolo, possibilmente ispezionabile, avente lunghezza almeno uguale alla larghezza della piattaforma ferroviaria; alle estremità del cunicolo, prima e dopo l'attraversamento deve essere predisposto un pozzetto contenente una saracinesca di intercettazione ed una derivazione per scarico.

Anche gli attraversamenti stradali saranno in genere posti in cunicolo, per non essere costretti, in caso di rottura del tubo, a manomettere la sede stradale per la riparazione; è in ogni caso necessario, quando non sia conveniente costruire un vero e proprio cunicolo, disporre la condotta in un tubo più grande (tubo guaina) od in un tombino, in modo da proteggerla dai sovraccarichi e dalle vibrazioni trasmesse dal traffico sul piano stradale e permettere l'eventuale sfilamento. Le saracinesche di intercettazione verranno poste in pozzetti prima e dopo l'attraversamento per facilitare eventuali riparazioni della condotta.

Le condotte contenute in tubi-guaina (p.e., negli attraversamenti stradali e ferroviari) saranno isolate elettricamente inserendo zeppe e tasselli - rispettivamente alle estremità del tubo-guaina e nella intercapedine fra condotta e tubo-gomma - di materiale elettricamente isolante e meccanicamente resistente. I tasselli non dovranno occupare più di un quarto dell'area dell'intercapedine e saranno in numero tale che in nessun caso i tubi possano venire a contatto per flessione.

I tubi-guaina saranno dotati di adeguato rivestimento esterno; i tubi di sfiato dei tubi-guaina saranno realizzati in modo da non avere contatti metallici con le condotte.

Distanze della condotta da esistenti tubazioni e cavi interrati

MB
GH
CIVIL ENGINEERING
MILANO
1971
142

La condotta sarà mantenuta alla massima distanza possibile dalle altre tubazioni (acquedotti, gasdotti, ecc.) e cavi (elettrici, telefonici, ecc.) interrati.

Per le condotte urbane:

- nei parallelismi, se eccezionalmente si dovesse ridurre la distanza a meno di 30 cm, verrà controllato anzitutto il rivestimento con particolare cura mediante un rilevatore a scintilla per verificarne in ogni punto la continuità e sarà poi eseguito un rivestimento supplementare (come quello per la protezione dei giunti nei tubi di acciaio); nella eventualità che possano verificarsi contatti fra le parti metalliche, saranno inseriti tasselli di materiale isolante (p.e. tela bachelizzata, PVC, ecc.) dello spessore di almeno 1 cm;

- negli incroci verrà mantenuta una distanza di almeno 30 cm; se eccezionalmente si dovesse ridurre, sarà eseguito un rivestimento supplementare come sopra per una estensione di 10 m a monte e 10 m a valle; se esiste il pericolo di contatto fra le parti metalliche (p.e. per assestamenti del terreno), verrà interposta una lastra di materiale isolante con spessore di almeno 1 cm, larghezza eguale a 2 + 3 volte il diametro del tubo maggiore e lunghezza a seconda della posizione della condotta rispetto alle altre tubazioni o cavi.

Analogamente si procederà per le condotte extraurbane, nei parallelismi e negli incroci, quando la distanza di cui sopra si riduca a meno di 75 cm.

Attraversamenti di pareti e blocchi in calcestruzzo

La tubazione, per la parte in cui attraversa pareti, blocchi di ancoraggio o briglie in calcestruzzo ecc., conserverà il rivestimento protettivo e verrà tenuta ad una distanza di almeno 10 cm dagli eventuali ferri di armatura.

Se in corrispondenza all'attraversamento deve essere realizzato l'ancoraggio, si ricorrerà a cerniere protette con idonee vernici isolanti (p.e. epossidiche) mentre il tubo sarà sempre dotato di rivestimento.

Sostegni per condotte aeree

Fra la tubazione e le sellette di appoggio saranno interposte lastre o guaine di materiale isolante (p.e. Polietilene, gomma telata, ecc.) sia nei punti in cui la condotta è semplicemente appoggiata che in quelli in cui la condotta è ancorata ai sostegni mediante collare di lamiera e zanche di ancoraggio.

Puntellamenti ed ancoraggi per la prova

Prima di procedere al riempimento della condotta per la prova idraulica deve essere eseguito il rinfianco ed il rinterro parziale della condotta in modo da impedire che la pressione interna di prova provochi lo spostamento dei tubi; ed i raccordi corrispondenti alle estremità, alle curve planimetriche ed altimetriche, alle diramazioni ed alle variazioni di diametro devono essere opportunamente puntellati.

Prima di eseguire gli ancoraggi definitivi in muratura, (ma di quelli che venissero costruiti si dovrà accettare la stagionatura, prima della prova) saranno effettuati puntellamenti provvisori sulle pareti dello scavo a mezzo di carpenteria in legno o in ferro (p.e. puntelli in ferro telescopici regolabili in lunghezza, martinetti idraulici) per facilitare lo smontaggio della condotta nel caso di eventuali perdite.

Per equilibrare la spinta longitudinale sul terminale della condotta può rendersi talvolta opportuno costruire un blocco trasversale in calcestruzzo; in tale caso si provvederà nel blocco stesso un foro per il successivo passaggio, in prosecuzione, della condotta.

Nel caso di raccordi collegati a valvola di interruzione in linea, i raccordi stessi devono essere opportunamente ancorati mediante apposite staffe metalliche collegate alle murature del pozzetto, allo scopo di contrastare le spinte idrostatiche, derivanti dalla differenza di pressione monte-valle della valvola, generate dalla sua chiusura.

Per i blocchi di ancoraggio sarà generalmente adottata la forma a pianta trapezia ed altezza costante, con i lati maggiore e minore del trapezio di base adiacenti rispettivamente alla parete verticale dello scavo ed alla condotta.

I blocchi di ancoraggio destinati ad essere sollecitati esclusivamente a compressione saranno realizzati in calcestruzzo cementizio non armato dosato a 300 kg di cemento per 1 m³ di inerti.

I blocchi destinati a sollecitazione di trazione e presso-flessione saranno realizzati in calcestruzzo cementizio armato.

Le dimensioni dei blocchi saranno quelle di progetto o stabilite dal Direttore dei lavori.

Tronchi di condotta - Preparazione della prova

La condotta verrà sottoposta a prova idraulica per tronchi via via completati, della lunghezza ognuno di circa 50,00 m. Si farà in modo di provare tronchi aventi alle estremità nodi o punti caratteristici della condotta, quali incroci, diramazioni, sfiati, scarichi, così da avere a disposizione i raccordi ai quali collegare le apparecchiature occorrenti alla prova idraulica; in questo caso, quando manchino saracinesche di linea, può essere realizzato il sezionamento del tronco da collaudare interponendo temporaneamente, fra due flange piane, un disco di acciaio.

Se invece le estremità delle condotte non sono costituite da raccordi utilizzabili in via definitiva, occorre chiudere provvisoriamente le estremità della condotta con gli opportuni raccordi a flangia (tazza o imbocco) e relativi piatti di chiusura aventi un foro filettato.

L'Appaltatore eseguirà le prove dei tronchi di condotta posata al più presto possibile e pertanto dovrà far seguire immediatamente alla esecuzione delle giunzioni quella degli ancoraggi provvisori e di tutte le operazioni per le prove.

Il Direttore dei lavori potrà prescrivere dispositivi speciali (come l'esecuzione di blocchi di calcestruzzo - da rimuovere in tutto o in parte dopo le prove per eseguire il tratto di tubazione corrispondente alla interruzione - con tubi di comunicazione tra l'uno e l'altro muniti di saracinesche per il passaggio dell'acqua).

L'Appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese a tutto quanto è necessario (acqua per il riempimento delle tubazioni, piatti di chiusura, pompe, rubinetti, raccordi, guarnizioni e manometro registratore ufficialmente tarato) per l'esecuzione delle prove e per il loro controllo da parte del Direttore dei lavori.

Saranno inoltre effettuati, a cura e spese dell'Appaltatore, la provvista di materiali e tutti i lavori occorrenti per sbadacchiature e ancoraggi provvisori delle estremità libere della condotta e dei relativi piatti di chiusura durante le prove, curando l'esecuzione di tali operazioni si da non dare luogo a danneggiamenti della tubazione e di altri manufatti.

Disinfezione della condotta

Per ogni tratto collocato, e comunque per lunghezza non superiore di norma a 500 m, debbono essere posti 20 kg di grassello di calce nell'interno della condotta per la sua disinfezione.

L'acqua di calce sarà scaricata durante i lavaggi.

Il Direttore dei lavori potrà prescrivere altro sistema di disinfezione.

L'immissione del grassello o l'adozione di altri sistemi di disinfezione dovranno essere ripetuti tutte le volte che debbano rinnovarsi le prove delle condutture.

Riempimento della condotta

Si riempirà la condotta con acqua immessa preferibilmente dall'estremità a quota più bassa del tronco, per assicurare il suo regolare deflusso e per la fuoriuscita dell'aria dall'estremità alta; il riempimento sarà sempre fatto molto lentamente per assicurare la completa evacuazione dell'aria.

Il piatto di chiusura del raccordo sull'estremità alta deve essere forato nel punto più alto corrispondente alla sezione interna del tubo e munito di rubinetto di spurgo d'aria.

In modo analogo occorre assicurare lo spurgo dell'aria in eventuali punti di colmo (sfiati) intermedi della tratta da provare e, in alcuni casi, in corrispondenza delle variazioni di diametro. L'immissione dell'acqua deve essere fatta ad una discreta pressione (2-3 bar almeno) collegando la condotta alla rete già in esercizio; nel caso di condotte di adduzione esterne si può prelevare l'acqua dai tronchi già collaudati o da vasche, pozzi, corsi d'acqua, mediante pompe munite di valvola di fondo. Nella fase di riempimento occorre tenere completamente aperti i rubinetti di sfiato.

Si lascerà fuoriuscire l'acqua dai rubinetti per il tempo necessario affinché all'interno della condotta non vi siano residue sacche d'aria (le quali renderebbero praticamente impossibile la messa in pressione).

In caso di necessità possono realizzarsi punti di sfiato mediante foratura della condotta in corrispondenza della generatrice superiore e posa in opera di "staffe a collare".

Collocazione della pompa e messa in pressione

Ad avvenuto riempimento della condotta saranno lasciati aperti per un certo tempo gli sfiati per consentire l'uscita di ogni residuo d'aria e sarà poi disposta, preferibilmente nel punto più basso di essa, la pompa di prova a pistone o a diaframma (del tipo manuale o a motore) munita del relativo manometro registratore ufficialmente tarato. La pompa, se posta nel punto di immissione principale (collegamento alla rete, ecc.), va collegata mediante apposita diramazione e relative valvole di intercettazione, allo scopo di poter effettuare ulteriori riempimenti della condotta senza perdite di tempo per disconnessioni temporanee.

Agendo sulla leva della pompa (o sull'accensione del motore) si metterà la condotta in carico fino ad ottenere la pressione di prova stabilita, che sarà raggiunta gradualmente, in ragione di non più di 1 bar al minuto primo.

Specie nel periodo estivo e per le condotte sottoposte ai raggi solari nelle ore più calde della giornata, si controllerà il manometro, scaricando se necessario con l'apposita valvola della pompa l'eventuale aumento di pressione oltre i valori stabiliti.

Dopo il raggiungimento della pressione richiesta, verrà ispezionata la condotta per accertare che non vi siano in atto spostamenti dei puntelli o degli ancoraggi in corrispondenza dei punti caratteristici della condotta.

Le due prove

La prova idraulica della condotta consisterà di due prove, una a giunti scoperti a condotta seminterrata e l'altra a cavo semichiuso, che saranno eseguite ad una pressione pari a 1,5-2 volte la pressione di esercizio.

Alle prove il Direttore dei lavori potrà richiedere l'assistenza della ditta fornitrice dei tubi. Durante il periodo nel quale la condotta sarà sottoposta alla prima prova, il Direttore dei lavori, in contraddittorio con l'Appaltatore, eseguirà la visita accurata di tutti i giunti che, all'inizio della prova, debbono risultare puliti e perfettamente asciutti.

Il buon esito della prima prova sarà dimostrato dai concordi risultati dell'esame dei giunti e dal grafico del manometro registratore; non potrà perciò accettarsi una prova in base alle sole indicazioni, ancorché positive, del manometro registratore, senza che sia stata effettuata la completa ispezione di tutti i giunti.

Qualora la prima prova non abbia dato risultati conformi alle prescrizioni relative ai singoli tipi di tubi, essa dovrà essere ripetuta.

Dopo il risultato favorevole della prima prova, si procederà alla seconda prova a cavo semichiuso, il cui buon esito risulterà dal grafico del manometro registratore.

Se questa seconda prova non darà risultati conformi alle prescrizioni relative ai singoli tipi di tubo, il cavo dovrà essere riaperto, i giunti revisionati o rifatti e il rinterro rinnovato. La prova verrà quindi ripetuta con le stesse modalità di cui sopra. La sostituzione dei tubi che risultassero rotti o si rompessero durante le prove è a totale carico dell'Appaltatore, sia per quanto riguarda la fornitura del materiale che per la manodopera e l'attrezzatura occorrenti.

Dopo il risultato favorevole della 1° e 2° prova, per le quali il Direttore dei lavori redigerà "verbale di prova idraulica", verrà completato il rinterro.

RINTERRO

Rinfianco e rinterro parziale (cavallottamento)

Al termine delle operazioni di giunzione relative a ciascun tratto di condotta ed eseguiti gli ancoraggi, si procederà di norma al rinfianco ed al rinterro parziale dei tubi - per circa 2/3 della lunghezza di ogni tubo, con un cumulo di terra (cavallotto) - sino a raggiungere un opportuno spessore sulla generatrice superiore, lasciando completamente scoperti i giunti.

Modalità particolari dovranno essere seguite nel caso di pericolo di galleggiamento dei tubi o in tutti quei casi in cui lo richieda la stabilità dei cavi.

Il rinterro verrà effettuato con materiale proveniente dagli scavi, selezionato (privo di sassi, radici, corpi estranei, almeno fino a circa 30 cm sopra la generatrice superiore del tubo) o, se non idoneo, con materiale proveniente da cava di prestito, con le precauzioni di cui al paragrafo "Posa della Tubazione" su sfilamento tubi.

Il materiale dovrà essere disposto nella trincea in modo uniforme, in strati di spessore 20-30 cm, abbondantemente innaffiato e accuratamente costipato sotto e lateralmente al tubo, per ottenere un buon appoggio esente da vuoti e per impedire i cedimenti e gli spostamenti laterali. Per i tubi di grande diametro di tipo flessibile, dovrà essere effettuato in forma sistematica il controllo dello stato di compattazione raggiunto dal materiale di rinterro, secondo le prescrizioni del Direttore dei lavori.

Ove occorra, il rinfianco potrà essere eseguito in conglomerato cementizio magro.

Saranno in ogni caso osservate le normative UNI nonché le indicazioni del costruttore del tubo.

Rinterro a semichiusura del cavo

Eseguita la prima prova a giunti scoperti si procederà al rinterro dei tratti di condotta ancora scoperti, con le modalità ed i materiali stabiliti nel precedente punto, ed al rinterro completo di tutta la condotta del tronco sino a circa 80 cm sulla generatrice superiore della tubazione, impiegando materiali idonei disposti per strati successivi, spianati ed accuratamente compattati dopo avere eliminato le pietre di maggiori dimensioni.

Rinterro definitivo

Eseguita la prova idraulica si completerà il rinterro con le modalità ed i materiali stabiliti nel precedente punto.

A rinterro ultimato, nei tronchi fuori strada verranno effettuati gli opportuni ricarichi atti a consentire il ripristino del livello del piano di campagna - quale dovrà risultare all'atto del collaudo - dopo il naturale assestamento del rinterro.

Nei tronchi sotto strada si avrà cura di costipare il rinterro, procedendo alle necessarie innaffiature fino al livello del piano di posa della massicciata stradale, raggiungendo un grado di compattazione e di assestamento del rinterro tale per cui, una volta che sia stato effettuato il ripristino della struttura stradale, il piano di calpestio di questa non subisca col tempo e per effetto del traffico anche "pesante" alcuna modifica rispetto all'assetto altimetrico preesistente alle operazioni di posa. Nel caso in cui dovessero verificarsi cedimenti, l'Appaltatore, a sua cura e spese, dovrà procedere alle opportune ed ulteriori opere di compattazione ed al ripristino della struttura stradale (massicciata, binder, strato di usura), fino all'ottenimento della condizione di stabilità.

[Handwritten signature]

145 *[Handwritten signature]*

[Handwritten signature]

Art. 100 - Costruzione delle condotte in acciaio (acquedotti) omissis

Art. 101 - Costruzione delle condotte in ghisa (acquedotti) omissis

Art. 102 - Costruzione delle condotte in cemento armato (acquedotti) omissis

Art. 103 - Costruzione delle condotte di PVC (acquedotti e fognature)

Norme da osservare

Per la movimentazione e la posa dei tubi in PVC (cloruro di polivinile) saranno scrupolosamente osservate le prescrizioni contenute nelle Raccomandazioni I.I.P.

Movimentazione

Tutte le operazioni di cui appresso - per trasporto, carico, scarico, accatastamento, ed anche per posa in opera - devono essere effettuate con cautela ancora maggiore alle basse temperature (perchè aumentano le possibilità di rotture o fessurazione dei tubi).

Trasporto

Nel trasporto bisogna supportare i tubi per tutta la loro lunghezza onde evitare di danneggiare le estremità a causa delle vibrazioni.

Si devono evitare urti, inflessioni e sporgenze eccessive, contatti con corpi taglienti ed acuminati.

Le imbragature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o bande di canapa, di nylon o similari; se si usano cavi d'acciaio, i tubi devono essere protetti nelle zone di contatto. Si deve fare attenzione affinché i tubi, generalmente provvisti di giunto ad una delle estremità, siano adagiati in modo che il giunto non provochi una loro inflessione; se necessario si può intervenire con adatti distanziatori tra tubo e tubo.

Nel caricare i mezzi di trasporto, si adageranno prima i tubi più pesanti, onde evitare la deformazione di quelli più leggeri.

Qualora il trasporto venga effettuato su autocarri, i tubi non dovranno sporgere più di un metro dal piano di carico. Durante la movimentazione in cantiere e soprattutto durante il defilamento lungo gli scavi, si deve evitare il trascinarsi dei tubi sul terreno, che potrebbe provocare danni irreparabili dovuti a rigature profonde prodotte da sassi o da altri oggetti acuminati.

Carico e scarico

Queste operazioni devono essere effettuate con grande cura. I tubi non devono essere né buttati, né fatti strisciare sulle sponde degli automezzi caricandoli o scaricandoli dai medesimi; devono invece essere sollevati ed appoggiati con cura.

Accatastamento e deposito

I tubi lisci devono essere immagazzinati su superfici piane prive di parti taglienti e di sostanze che potrebbero intaccare i tubi.

I tubi bicchierati, oltre alle avvertenze di cui sopra, devono essere accatastati su traversini di legno, in modo che i bicchieri della fila orizzontale inferiore non subiscano deformazioni; inoltre i bicchieri stessi devono essere sistemati alternativamente dall'una e dall'altra parte della catasta in modo da essere sporgenti (in questo modo i bicchieri non subiscono sollecitazioni ed i tubi si presentano appoggiati lungo un'intera generatrice).

I tubi devono essere accatastati ad un'altezza non superiore a 1,50 m (qualunque sia il loro diametro), per evitare possibili deformazioni nel tempo.

Se i tubi non vengono adoperati per un lungo periodo, devono essere protetti dai raggi solari diretti con schermi opachi che però non impediscano una regolare aerazione.

Qualora i tubi venissero spediti in fasci legati con gabbie, è opportuno seguire, per il loro accatastamento, le istruzioni del produttore. Nei cantieri dove la temperatura ambientale può superare agevolmente e per lunghi periodi i 25°C, è da evitare l'accatastamento di tubi infilati l'uno nell'altro, che provocherebbe l'ovalizzazione, per eccessivo peso, dei tubi sistemati negli strati inferiori.

Raccordi e accessori

I raccordi e gli accessori vengono in generale forniti in appositi imballaggi. Se invece sono sfusi si dovrà evitare, in fase di immagazzinamento e di trasporto, di ammucciarli disordinatamente così come si dovrà evitare che possano deformarsi o danneggiarsi per urti tra loro o con altri materiali pesanti.

Posa in opera e rinterro

Letto di posa

146

Il fondo dello scavo, che dovrà essere stabile, verrà accuratamente livellato in modo da evitare gibbosità ed avvallamenti onde consentire che il tubo in PVC vi si appoggi per tutta la sua lunghezza.

Prima della collocazione del tubo sarà formato il letto di posa per una altezza minima di 10 cm distendendo sul fondo della trincea, ma dopo la sua completa stabilizzazione, uno strato di materiale incoerente - quale sabbia o terra sciolta e vagliata - che non contenga pietruzze; il materiale più adatto è costituito da ghiaia o da pietrisco di pezzatura 10 - 15 mm oppure da sabbia mista a ghiaia con diametro massimo di 20 mm.

Su tale strato verrà posato il tubo che verrà poi rinfiancato quanto meno per 20 cm per lato e ricoperto con lo stesso materiale incoerente per uno spessore non inferiore a 20 cm misurato sulla generatrice superiore. Su detto ricoprimento dovrà essere sistemato il materiale di risulta dello scavo per strati successivi non superiori a 30 cm di altezza, costipati e bagnati se necessario.

Posa della tubazione

Prima di procedere alla loro posa in opera, i tubi in PVC devono essere controllati uno ad uno per scoprire eventuali difetti. Le code, i bicchieri, le guarnizioni devono essere integre.

I tubi ed i raccordi devono essere sistemati sul letto di posa in modo da avere un contatto continuo con il letto stesso.

Le nicchie precedentemente scavate per l'alloggiamento dei bicchieri devono, se necessario, essere accuratamente riempite, in modo da eliminare eventualmente spazi vuoti sotto i bicchieri stessi.

Rinterro

Il materiale già usato per la costituzione del letto verrà sistemato attorno al tubo e costipato a mano per formare strati successivi di 20-30 cm fino alla mezzera del tubo, avendo la massima cura nel verificare che non rimangano zone vuote sotto al tubo e che il rinfianco tra tubo e parete dello scavo sia continuo e compatto. Durante tale operazione verranno recuperate le eventuali impalcature poste per il contenimento delle pareti dello scavo.

Il secondo strato di rinfianco giungerà fino alla generatrice superiore del tubo. La sua compattazione dovrà essere eseguita sempre con la massima attenzione. Il terzo strato giungerà ad una quota superiore per 15 cm a quella della generatrice più alto del tubo. La compattazione avverrà solo lateralmente al tubo, mai sulla sua verticale. L'ulteriore riempimento sarà effettuato con il materiale proveniente dallo scavo, depurato dagli elementi con diametro superiore a 10 cm e dai frammenti vegetali ed animali.

Gli elementi con diametro superiore a 2 cm, presenti in quantità superiore al 30%, devono essere eliminati, almeno per l'aliquota eccedente tale limite. Le terre difficilmente comprimibili (torbose, argillose, ghiacciate) sono da scartare. Il riempimento va eseguito per strati successivi di spessore pari a 30 cm che devono essere compattati ed eventualmente bagnati per lo spessore di 1 m (misurato dalla generatrice superiore del tubo).

Infine va lasciato uno spazio libero per l'ultimo strato di terreno vegetale.

Pozzetti, giunzioni e prova delle condotte in PVC per acquedotto

Pozzetti

Nei pozzetti da costruire per il contenimento di apparecchiature idrauliche (scarichi, sfiati, ecc.) lungo la condotta in PVC per acquedotti, è indispensabile che i due tronchetti di acciaio calibrato a flangia - che vanno collocati per collegarsi da una parte con la tubazione in PVC (un tronchetto mediante giunto meccanico e l'altro tronchetto mediante giunto scorrevole con guarnizione elastomerica) e dall'altra parte con la saracinesca o lo sfiato, ecc. mediante giunto a flangia - fuoriescano, per la parte flangiata, dalla muratura verso l'interno del pozzetto.

Giunzioni

Le giunzioni delle tubazioni di PVC per acquedotti saranno eseguite, a seconda del tipo di giunto stabilito, con le seguenti modalità.

A) Giunti a bicchiere e a manicotto a scorrimento assiale con tenuta mediante guarnizioni elastomeriche

- a) Verificare che le estremità dei tubi siano smussate correttamente;
- b) provvedere ad una accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurandosi che esse siano integre; se già inserita, togliere provvisoriamente la guarnizione di tenuta;
- c) segnare sulla parte maschia del tubo una linea di riferimento procedendo come segue:
 - si introduce il tubo nel bicchiere fino a rifiuto, segnando la posizione raggiunta;
 - si ritira il tubo non meno di 10 mm;
 - si segna in modo ben visibile sul tubo la nuova posizione raggiunta, che è la linea di riferimento;
- d) inserire la guarnizione elastomerica di tenuta nell'apposita sede;
- e) lubrificare la superficie interna della guarnizione e la superficie esterna della punta con apposito lubrificante (acqua saponosa o lubrificante a base di silicone, ecc.);
- f) infilare la punta nel bicchiere fino alla linea di riferimento, facendo attenzione che la guarnizione non esca dalla sede.

167

AMB

B) Giunti a bicchiere e a manicotto del tipo non scorrevole ottenuti mediante incollaggio

- Verificare che tubo e bicchiere abbiano diametri di accoppiamento rispondenti alle norme UNI;
- verificare che le estremità dei tubi siano smussate correttamente;
- pulire accuratamente le superfici di accoppiamento del tubo e del bicchiere con carta vetrata o solventi adeguati (molti incollaggi difettosi sono imputabili alla cattiva esecuzione di questa operazione);
- introdurre il tubo nel bicchiere fino a battuta e fare un segno sulla superficie dello stesso in corrispondenza della bocca del bicchiere. Ciò consente di predeterminare la porzione di tubo che dovrà essere spalmata di collante;
- assicurarsi che il collante impiegato non sia un adesivo ma realizzi una saldatura chimica;
- spalmare il collante, con un pennello di dimensioni adeguate, in maniera uniforme sulla superficie interna del bicchiere e sulla superficie esterna del tubo in corrispondenza della zona precedentemente marcata, avendo cura di accertarsi che non resti un'eccessiva quantità di collante nell'interno del bicchiere;
- introdurre immediatamente il tubo nel bicchiere fino a battuta. Dopo questa operazione è opportuno non sottoporre a tensioni il collegamento effettuato. Prima di mettere l'impianto in esercizio è consigliabile attenersi alle istruzioni del fabbricante relativamente al tempo di consolidamento del collante.

C) Giunti a serraggio meccanico tipo <<Gibault>>

Qualunque sia la forma esterna ed il tipo di serraggio con cui questo giunto è realizzato è necessario che la sua lunghezza utile, ossia la distanza assiale fra le due guarnizioni, sia non inferiore alla somma delle massime possibili variazioni lineari dei due tronchi da congiungere più una quantità variabile dai 30 ai 100 mm in relazione al diametro dei tronchi stessi.

Provvedere ad un'accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurarsi che esse siano integre, infilare le due estremità nel giunto meccanico assicurandosi che ciascuna di esse sia introdotta per una lunghezza corrispondente ad almeno 1/3 della lunghezza del manicotto senza però che vengano a contatto fra di loro; infilare i bulloni, le rondelle ed i dadi attuandone il serraggio a croce.

D) Giunti con ancoraggio mediante anello o ghiera di graffaggio

- Tagliare il tubo nella lunghezza richiesta. Per il montaggio dei raccordi di misure medie e grandi, la parte terminale del tubo dovrà essere smussata accuratamente;
- separare le parti del raccordo e montarle sul tubo: prima la ghiera, seguita dall'anello di serraggio. Fare attenzione che l'anello di serraggio conico sia disposto nella direzione esatta, cioè con la parte terminale maggiore verso il raccordo;
- infilare il tubo nel corpo del raccordo fino a che non oltrepassi la guarnizione toroidale elastomerica e tocchi la battuta interna del corpo del raccordo. Nel caso di misure medie e grandi è bene lubrificare con acqua saponata o vasellina la parte terminale del tubo e la guarnizione toroidale elastomerica;
- accostare l'anello di serraggio conico al corpo del raccordo. Per fare scivolare meglio l'anello di serraggio, dilatarlo con un cacciavite;
- avvitare strettamente la ghiera al corpo del raccordo. Per il serraggio finale, nelle misure medie e grandi, dovrà essere usata una chiave a nastro.

E) Giunti a flangia libera con collare di appoggio o fissa

Anche per questo tipo di giunto si tenga conto di quanto indicato al punto C):

- infilare la flangia libera nell'estremità del tubo;
- unire il collare d'appoggio al tubo procedendo come descritto al punto B);
- disporre la guarnizione elastomerica nell'apposita scanalatura del collare;
- bullonare effettuando il serraggio a croce.

Collegamento dei tubi in PVC per acquedotto con tubi di altro materiale

In genere, il collegamento fra tubazioni per acquedotto di diverso materiale avviene a mezzo flange opportunamente predisposte, oppure a mezzo di raccordi di PVC o PVC e metallo con una derivazione filettata e l'altra per incollaggio.

Nel giunto di PVC confezionato con bicchiere con guarnizione elastomerica non può essere inserito un normale tubo di acciaio perché di diverse dimensioni. Ne consegue che per la costruzione di tronchetti adatti bisogna utilizzare tubi calibrati di acciaio senza saldatura (tubi di precisione) di cui alla norma UNI 2898, oppure calibrare opportunamente al tornio tubi di acciaio senza saldatura di cui alla norma UNI 4991, scegliendo in ogni caso i diametri adatti.

Al tronchetto verrà poi saldata una flangia UNI 2223 avente dimensioni opportune, oppure una flangia cieca secondo UNI 6093.

Sarà così possibile "confezionare" un tronchetto di partenza adatto all'unione con saracinesche, idranti, sfiati, T, croci, ecc. a mezzo di flangia e connettere il tutto ai tubi di PVC inserendo il tronchetto nel giunto con guarnizione elastomerica.

Prova idraulica della condotta in PVC per acquedotto

La prova si intende riferita alla condotta con i relativi giunti, curve, T, derivazioni e riduzioni, escluso quindi qualsiasi altro accessorio idraulico, e cioè: saracinesche, sfiati, scarichi di fondo, idranti, ecc.

La prova idraulica in opera dei tubi di PVC per acquedotto sarà effettuata su tratte di lunghezza fino a 1000 metri.

MB

alt

Come prima operazione si dovrà procedere ad ancorare la condotta nello scavo mediante parziale riempimento con terra vagliata, con l'avvertenza però di lasciare i giunti scoperti ed ispezionabili. Ciò per consentire il controllo della loro tenuta idraulica e per evitare comunque il movimento orizzontale e verticale dei tubi e dei giunti stessi sottoposti a pressione. Si procederà quindi al riempimento con acqua dal punto più depresso della tratta ove verrà installato pure il manometro. Si avrà la massima cura nel lasciare aperti i rubinetti, sfiati, ecc. onde consentire la completa fuoriuscita dell'aria.

Riempita la tratta nel modo sopra descritto la si metterà in pressione a mezzo di una pompa a mano, salendo gradualmente di un kgf/cm² al minuto primo fino a raggiungere la pressione di esercizio a 20°C. Questa verrà mantenuta per circa 2 ore, per consentire l'assestamento dei giunti e la eliminazione di eventuali perdite che non richiedono lo svuotamento della condotta. Ad esito positivo di questa prova si procederà a portare la tratta interessata alla pressione di prova idraulica. Questa ultima sarà di 1,5 volte la pressione di esercizio a 20°C e dovrà essere raggiunta con la gradualità sopra specificata e dovrà rimanere costante per una durata di 2 ore.

Solo ad esito positivo della suddetta prova, si procederà al totale rinterro del tronco in esame.

Pozzetti, giunzioni, prova e collaudo delle condotte in PVC per fognatura

1) Pozzetti

Per i pozzetti di una rete fognaria con tubazione in PVC (che devono essere stagni) le installazioni più frequenti sono le seguenti.

- Pozzetto di linee per ispezione e lavaggio con derivazione a 45°, la cui entrata deve essere chiusa con tappo a vite o con un normale tappo per tubi bloccato con una staffa.
- Pozzetto di linea con immissione di utenza, con o senza acqua di falda. Se l'acqua di falda ha un livello superiore, verrà inserito un elemento di tubo di lunghezza adeguata, previo posizionamento di un anello elastomerico in modo di garantire la tenuta da e verso l'esterno.
- Pozzetto di linea con immissione di utenza e cambio, in aumento, di diametro. L'aumento può essere ruotato di 180° in modo da determinare un piccolo salto. In presenza di acqua di falda vale quanto si è già detto precedentemente.
- Pozzetto di salto senza o con continuità di materiale.
- Pozzetto di linea di ispezione e di lavaggio totalmente realizzato in materiale plastico.

2) Giunzioni

Le giunzioni delle tubazioni in PVC per fognatura saranno eseguite, a seconda del tipo di giunto, con le seguenti modalità:

A) Giunti di tipo rigido (giunto semplice o a manicotto del tipo rigido ottenuto per incollaggio).

- a) Eliminare le bave nella zona di giunzione;
- b) eliminare ogni impurità dalle zone di giunzione;
- c) rendere uniformemente scabre le zone di giunzione, trattandole con carta o tela smerigliate di grana media;
- d) completare la preparazione delle zone da incollare, sgrassandole con solventi adatti;
- e) mescolare accuratamente il collante nel suo recipiente prima di usarlo;
- f) applicare il collante nelle zone approntate, ad avvenuto essiccamento del solvente stendendolo longitudinalmente, senza eccedere, per evitare indebolimenti della giunzione stessa;
- g) spingere immediatamente il tubo, senza ruotarlo, nell'interno del bicchiere e mantenerlo in tale posizione almeno per 10 secondi;
- h) asportare l'eccesso di collante dall'orlo del bicchiere;
- i) attendere almeno un'ora prima di maneggiare i tubi giuntati;
- l) effettuare le prove idrauliche solo quando siano trascorse almeno 24 ore.

B) Giunti di tipo elastico (giunto semplice od a manicotto del tipo elastico con guarnizione elastomerica).

- a) Provvedere ad una accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurandosi che siano integre: togliere provvisoriamente la guarnizione elastomerica qualora fosse presente nella sua sede;
- b) segnare sulla parte maschio del tubo (punta), una linea di riferimento. A tale scopo si introduce la punta nel bicchiere fino a rifiuto, segnando la posizione raggiunta. Si ritira il tubo di 3 mm per ogni metro di interasse. Tra due giunzioni (in ogni caso tale ritiro non deve essere inferiore a 10 mm), si segna sul tubo tale nuova posizione che costituisce la linea di riferimento prima accennata;
- c) inserire in modo corretto la guarnizione elastomerica di tenuta nella sua sede nel bicchiere;
- d) lubrificare la superficie interna della guarnizione e la superficie esterna della punta con apposito lubrificante (grasso od olio siliconato, vaselina, acqua saponosa, ecc.);
- e) infilare la punta nel bicchiere fino alla linea di riferimento, facendo attenzione che la guarnizione non esca dalla sua sede. La perfetta riuscita di questa operazione dipende esclusivamente dal preciso allineamento dei tubi e dall'accurata lubrificazione;
- f) le prove idrauliche possono essere effettuate non appena eseguita la giunzione.

Per effettuare tanto una giunzione rigida quanto una giunzione elastica, il tubo alla sua estremità liscia va tagliato normalmente al suo asse con una sega a denti fini oppure con una fresa. L'estremità così ricavata, per essere

...otta nel rispettivo bicchiere, deve essere smussata secondo un'angolazione precisata dalla ditta costruttrice (normalmente 15°) mantenendo all'orlo uno spessore (crescente col diametro), anch'esso indicato dal produttore.

3) Collegamento dei tubi in PVC per fognatura con tubi di altro materiale

Per il collegamento con tubo di ghisa, a seconda che questo termini con un bicchiere o senza il bicchiere, si usano opportune guarnizioni doppie (tipo Mengerling) oppure si applica una guarnizione doppia e un raccordo di riduzione. Per il collegamento con tubi di gres o di altro materiale si usa un raccordo speciale; lo spazio libero tra bicchiere e pezzo conico speciale viene riempito con mastice a base di resine poliestere o con altri materiali a freddo. Per i collegamenti suddetti si seguiranno gli schemi indicati nelle Raccomandazioni I.I.P. per fognature.

4) Prova idraulica della condotta in PVC per fognatura

La tubazione verrà chiusa alle due estremità con tappi a perfetta tenuta, dotati ciascuno di un raccordo con un tubo verticale per consentire la creazione della pressione idrostatica voluta. La tubazione dovrà essere adeguatamente ancorata per evitare qualsiasi movimento provocato dalla pressione idrostatica. Il riempimento dovrà essere accuratamente effettuato dal basso in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria curando che, in ogni caso, non si formino sacche d'aria.

Una pressione minima di 0,3 m d'acqua (misurata al punto più alto del tubo) sarà applicata alla parte più alta della canalizzazione ed una pressione massima non superiore a 0,75 m d'acqua sarà applicata alla parte terminale più bassa. Nel caso di canalizzazioni a forti pendenze, il Direttore dei lavori potrà ordinare l'esecuzione della prova per sezioni onde evitare pressioni eccessive.

Il sistema dovrà essere lasciato pieno d'acqua almeno un'ora prima di effettuare qualsiasi rilevamento. La perdita d'acqua, trascorso tale periodo, sarà accertata aggiungendo acqua, ad intervalli regolari, con un cilindro graduato e prendendo nota della quantità necessaria per mantenere il livello originale.

La perdita d'acqua non deve essere superiore a 3 l/km per ogni 25 mm di diametro interno, per 3 bar e per 24 ore. In pratica la condotta si ritiene favorevolmente provata quando, dopo un primo rabbocco per integrare gli assestamenti, non si riscontrano ulteriori variazioni di livello. Per i pozzetti, la prova di tenuta si limita al riempimento del pozzetto con acqua ed alla verifica della stazionarietà del livello per un tempo non inferiore a 45 minuti primi. La variazione di livello non deve essere superiore al 5%.

5) Verifiche, in sede di collaudo, della condotta in PVC per fognatura

In sede di collaudo dell'opera appaltata, sarà verificata la perfetta tenuta idraulica della tubazione e la deformazione diametrale; questa deve essere inferiore ai valori consigliati dalla raccomandazione ISO/DTR 7073 riportati nella seguente tabella.

Tipo UNI	Deformazione diametrale delta D/D	
	dopo 1 + 3 mesi	dopo 2 anni
303/1	5% medio 8% max. locale	10% max.
303/2	5% max	8% max.

La verifica può essere effettuata mediante strumenti meccanici (sfera o doppio cono) o mediante strumenti ottici (telecamere).

Dalla verifica possono essere escluse, per difficoltà di esecuzione, le tratte che comprendono i pezzi speciali. Possono essere ammessi valori di deformazione, misurata due anni dopo l'installazione, superiori a quelli massimi sopra stabiliti, ma non oltre 1,25 volte, se si accerta che tale deformazione è dovuta ad un sovraccarico locale o ad un assestamento diseguale determinato dalla diversa resistenza dei letti di posa (con una conseguente flessione longitudinale), per cui si può dimostrare che la durata dell'installazione non è intaccata.

MSB

car

Stampa illeggibile con firma

Art. 104 - Costruzione delle condotte in PEAD (acquedotti e fognature)

Norme da osservare

Per la movimentazione, la posa e la prova delle tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) saranno osservate le prescrizioni contenute nelle Raccomandazioni I.I.P.

Movimentazione

1) Trasporto

Nel trasporto dei tubi in PEAD i piani di appoggio devono essere privi di asperità. I tubi devono essere appoggiati evitando eccessive sporgenze al di fuori del piano di carico.

I tubi in rotoli devono essere appoggiati preferibilmente in orizzontale.

Le imbragature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o bande di canapa o di nylon o similari, adottando gli opportuni accorgimenti in modo che i tubi non vengano mai direttamente a contatto con esse per non provocare abrasioni o danneggiamenti.

2) Carico e scarico

Se il carico e lo scarico dai mezzi di trasporto e comunque la movimentazione vengono effettuati con gru o col braccio di un escavatore, i tubi devono essere sollevati nella zona centrale con un bilancino di ampiezza adeguata.

Se queste operazioni vengono effettuate manualmente, si eviterà in ogni modo di fare strisciare i tubi sulle sponde del mezzo di trasporto o comunque su oggetti duri e aguzzi.

3) Accatastamento

Il piano di appoggio dovrà essere livellato ed esente da asperità e soprattutto da pietre appuntite. L'altezza di accatastamento per i tubi in barre non deve essere superiore a 2 m qualunque sia il loro diametro.

Per i tubi in rotoli appoggiati orizzontalmente, l'altezza può essere superiore ai 2 m.

Quando i tubi vengono accatastati all'aperto per lunghi periodi, dovranno essere protetti dai raggi solari.

Nel caso di tubi di grossi diametri (oltre 500 m), le loro estremità saranno armate internamente onde evitare eccessive ovalizzazioni.

4) Raccordi ed accessori

Per questi pezzi (che vengono forniti in genere in appositi imballaggi), se sono forniti sfusi, si dovrà avere cura nel trasporto e nell'immagazzinamento di non ammucchiarli disordinatamente e si dovrà evitare che possano essere deformati o danneggiati per effetto di urti fra di essi o con altri materiali pesanti.

Posa in opera e rinterro

1) Profondità di posa

La profondità di posa misurata dalla generatrice superiore del tubo in PEAD dovrà essere almeno 1,00 m ed in ogni caso sarà stabilita dal Direttore dei lavori in funzione dei carichi dovuti a circolazione, del pericolo di gelo e del diametro della tubazione.

In corso di lavoro, nel caso che si verificano condizioni più gravose di quelle previste dalle norme vigenti e sempre che tali condizioni riguardino tronchi di limitata ampiezza per cui sussista la convenienza economica di lasciare invariati gli spessori previsti in sede di progettazione, si deve procedere ad opera di protezione della canalizzazione tale da ridurre le sollecitazioni sulle pareti del tubo ai valori stabiliti per la classe di spessori prescelta.

Ad esempio, in caso di smottamento o di frana che allarghi notevolmente la sezione della trincea nella parte destinata a contenere la tubazione, si potranno costruire da una parte e dall'altra della tubazione stessa, fino alla quota della generatrice superiore, muretti di pietrame o di calcestruzzo atti a ridurre opportunamente la larghezza della sezione di scavo.

In caso di attraversamento di terreni melmosi o di strade con traffico capace di indurre sollecitazioni di entità dannose per la tubazione, questa si potrà proteggere con una guaina di caratteristiche idonee da determinare di volta in volta anche in rapporto alla natura del terreno.

In caso di altezza di rinterro minore del valore minimo sopra indicato, occorre utilizzare tubi di spessore maggiore o fare assorbire i carichi da manufatti di protezione.

Handwritten signature and initials, including "MB" and "151".

2) Letto di posa

Prima della posa in opera del tubo, sarà steso sul fondo dello scavo uno strato di materiale incoerente, quale sabbia o terra sciolta e vagliata, di spessore non inferiore a 15 cm sul quale verrà posato il tubo che verrà poi rinfiancato quanto meno per 15 cm per lato e ricoperto con lo stesso materiale incoerente per uno spessore non inferiore a 20 cm misurato sulla generatrice superiore.

Il riempimento successivo dello scavo potrà essere costituito dal materiale di risulta dello scavo stesso per strati successivi costipati.

3) Posa della tubazione

L'assieme della condotta può essere effettuato fuori dallo scavo e quindi la posa della condotta avverrà per tratti successivi utilizzando mezzi meccanici.

Prima di effettuare il collegamento dei diversi elementi della tubazione, tubi e raccordi devono essere controllati per eventuali difetti ed accuratamente puliti alle estremità; i tubi inoltre saranno tagliati perpendicolarmente all'asse.

I terminali dei tratti già collegati che per un qualunque motivo debbano rimanere temporaneamente isolati, devono essere chiusi ermeticamente onde evitare l'introduzione di materiali estranei.

Gli accessori interposti nella tubazione come valvole, saracinesche e simili devono essere sorretti in modo da non esercitare alcuna sollecitazione sui tubi.

Il Direttore dei lavori potrà ordinare la posa in opera di opportuni nastri segnaletici sopra la condotta al fine di facilitarne la esatta ubicazione in caso di eventuale manutenzione.

4) Rinterro

Tenuto conto che il tubo, dilatandosi in funzione della temperatura del terreno, assume delle tensioni se bloccato alle estremità prima del riempimento, si dovrà procedere come segue:

- il riempimento (almeno per i primi 50 cm sopra il tubo) dovrà essere eseguito su tutta la condotta, nelle medesime condizioni di temperatura esterna; esso sarà di norma eseguito nelle ore meno calde della giornata;

- si procederà, sempre a zone di 20-30 m avanzando in una sola direzione e possibilmente in salita: si lavorerà su tre tratte consecutive e si eseguirà contemporaneamente il ricoprimento fino a quota 50 cm sul tubo in una zona, il ricoprimento fino a 15 ÷ 20 cm sul tubo nella zona adiacente e la posa della sabbia intorno al tubo nella tratta più avanzata;

- si potrà procedere a lavoro finito su tratte più lunghe solo in condizioni di temperatura più o meno costante.

Per consentire che il tubo si assesti assumendo la temperatura del terreno, una delle estremità della tratta di condotta dovrà essere mantenuta libera di muoversi e l'attacco ai pezzi speciali e all'altra estremità della condotta dovrà essere eseguito dopo che il riscoprimento è stato portato a 5 ÷ 6 m dal pezzo stesso da collegare.

Giunzioni e collegamenti

1) Giunzioni

Le giunzioni delle tubazioni in PEAD saranno eseguite, a seconda del tipo stabilito, con le seguenti modalità.

1.1. Giunzione per saldatura

Essa deve essere sempre eseguita:

- da personale qualificato;
- con apparecchiature tali da garantire che gli errori nelle temperature, nelle pressioni, nei tempi ecc. siano ridotti al minimo;
- in ambiente atmosferico tranquillo (assenza di precipitazioni, di vento, di eccessiva polverosità).

1.2. Saldatura per polifusione nel bicchiere

Questo tipo di saldatura si effettua generalmente per la giunzione di pezzi speciali già predisposti per tale sistema (v. norma UNI 7612).

In tale tipo di giunzioni la superficie interna del bicchiere (estremità femmina) e la superficie esterna della estremità maschio, dopo accurata pulizia con apposito attrezzo, vengono portate contemporaneamente alla temperatura di saldatura mediante elemento riscaldante che dovrà essere rivestito sulle superfici interessate con PTFE (politetrafluoroetilene) o similari.

Le due estremità vengono quindi inserite l'una nell'altra mediante pressione, evitando ogni spostamento assiale e rotazione.

La pressione deve essere mantenuta fino al consolidamento del materiale. La temperatura dell'attrezzo riscaldante sarà compresa nell'intervallo di $250 \pm 10^\circ\text{C}$.

1.3. Saldatura testa a testa

È usata nelle giunzioni fra tubo e tubo e fra tubo e raccordo quando quest'ultimo è predisposto in tal senso. Questo tipo di saldatura viene realizzata con termoelementi costituiti in genere da piastre di acciaio inossidabile o di lega di alluminio, rivestite con tessuto di PTFE (politetrafluoroetilene) e fibra di vetro, o con uno strato di vernice antiaderente. Tali elementi saranno riscaldati con resistenze elettriche o con gas con regolazione automatica della temperatura. Prima di effettuare le operazioni inerenti alla saldatura, occorrerà fare in modo che tutte le generatrici del tubo siano alla medesima temperatura.

1.3.1. Preparazione delle testate da saldare

Le testate dei manufatti devono essere preparate per la saldatura testa a testa creando la complanarietà delle sezioni di taglio per mezzo di frese che possono essere manuali per i piccoli diametri ed elettriche per i diametri e gli spessori più alti; queste ultime devono avere velocità moderata per evitare il riscaldamento del materiale. Le testate così predisposte non devono essere toccate da mani o da altri corpi untuosi; nel caso ciò avvenisse dovranno essere accuratamente sgrassate con trielina od altri solventi idonei.

1.3.2. Esecuzione della saldatura

I due pezzi da saldare vengono quindi messi in posizione e bloccati con due ganasce collegate con un sistema che ne permetta l'avvicinamento e che dia una pressione controllata sulla superficie di contatto. Il termoelemento viene inserito fra le testate che verranno spinte contro la sua superficie. Il materiale passerà quindi allo stato plastico formando un leggero rigonfiamento. Al tempo previsto il termoelemento viene estratto e le due testate vengono spinte l'una contro l'altra alla pressione sotto indicata fino a che il materiale non ritorna allo stato solido. La saldatura non deve essere rimossa se non quando la zona saldata si sia raffreddata spontaneamente alla temperatura di circa 60°C.

Per una perfetta saldatura il PEAD richiede:

- temperatura superficiale del termoelemento $200 \pm 10^\circ\text{C}$;
- tempo di riscaldamento variabile in relazione allo spessore;
- pressione in fase di riscaldamento, riferita alla superficie da saldare, tale da assicurare il continuo
- contatto delle testate sulla piastra (valore iniziale 0,5 kgf/cm²).

1.4 Giunzioni elettrosaldabili

Tali giunzioni si eseguono riscaldando elettricamente il bicchiere in PEAD nel quale è incorporata una resistenza elettrica che produce il calore necessario per portare alla fusione il polietilene; sono consigliabili quando si devono assiemare due estremità di tubo che non possono essere rimosse dalla loro posizione (es. riparazioni).

L'attrezzatura consiste principalmente in un trasformatore di corrente che riporta la tensione adatta per ogni diametro di manicotto e ne determina automaticamente i tempi di fusione e sarà impiegata secondo le istruzioni del fornitore.

Per una buona riuscita della saldatura è necessario accertarsi che le superfici interessate alla giunzione (interna del manicotto ed esterna dei tubi) siano assolutamente esenti da impurità di qualsiasi genere ed in particolare modo prive di umidità ed untuosità. Le parti che si innestano nel manicotto devono essere precedentemente raschiate con un coltello affilato onde togliere l'ossidazione superficiale del materiale.

A saldatura ultimata, la stessa non sarà forzata in alcun modo se non fino a quando la temperatura superficiale esterna del manicotto sia spontaneamente scesa sotto i 50°C.

1.5. Giunzione mediante serraggio meccanico

Può essere realizzata mediante i seguenti sistemi.

- Giunti metallici. Esistono diversi tipi di giunti metallici a compressione i quali non effettuano il graffiaggio del tubo sull'esterno (es. giunti Gibault) e quindi necessitano di una boccola interna.

Nel caso che il graffiaggio venga effettuato sull'esterno del tubo non è indispensabile tale boccola.

- Raccordi di materia plastica. Sono usati vari tipi di raccordi a compressione di materia plastica, nei quali la giunzione viene effettuata con l'uso di un sistema di graffiaggio sull'esterno del tubo.

1.6. Giunzione per flangiatura

Per la flangiatura di spezzoni di tubazione o di pezzi speciali si usano flange scorrevoli infilate su collari saldabili in PEAD. I collari, data la resistenza che devono esercitare, saranno prefabbricati dal fornitore dei tubi e saranno applicati (dopo l'infilaggio della flangia) mediante saldatura di testa. Le flange saranno quindi collegate con normali bulloni o tiranti di lunghezza appropriata, con l'inserimento di idonee guarnizioni in tutti i casi. Le flange, a secondo dell'uso della condotta, potranno essere di normale acciaio al carbonio protetto con rivestimento di plastica; a collegamento avvenuto, flange e bulloni verranno convenientemente protetti contro la corrosione.

2) Collegamenti fra tubi in PEAD e tubazioni di altro materiale

Collegamento fra tubi in PEAD in pressione e raccordi, pezzi speciali ed accessori di altro materiale (gres, amianto cemento, ecc.) avviene generalmente o con una giunzione mediante serraggio meccanico (punto 1.5) o mezzo flange con collari predisposti su tubo (punto 1.6).

In questi casi è preferibile, data la diversità di caratteristiche fra le tubazioni, il collegamento tramite pozzetto di ispezione.

Ancoraggi e prova delle condotte in PEAD per acquedotto (omissis)

Pozzetti e prova idraulica delle condotte in PEAD per fognatura

I pozzetti di ispezione possono essere prefabbricati o realizzati in cantiere. In ogni caso si otterranno tagliando a misura un tubo di diametro opportuno e saldandolo su una piastra di PEAD. Le tubazioni (tronchetti) di adduzione verranno saldate al pozzetto.

Infine l'unione delle tubazioni ai vari tronchetti si otterrà mediante saldatura di testa o, se predisposta, mediante flangiatura. Ultimato il collegamento delle tubazioni al pozzetto, lo stesso sarà rivestito da una struttura cementizia. La base d'appoggio in calcestruzzo sarà calcolata opportunamente in funzione della natura del terreno.

Si otterrà così il pozzetto finito in cui il cemento rappresenterà la struttura portante, mentre il tubo di PEAD rappresenterà il rivestimento interno. I tubi della condotta (tronchetti di adduzione) verranno bloccati nel cemento con anelli o collari di ancoraggio opportunamente predisposti. Tali anelli saranno ricavati da piastre di spessore $s = 20$ mm e saranno saldati d'angolo a gas caldo con sostegni di rinforzo a sezione triangolare, posti alternativamente d'ambo i lati del collare.

La prova della condotta dovrà accertare la perfetta tenuta della canalizzazione; sarà effettuata sottoponendo a pressione idraulica la condotta stessa mediante riempimento con acqua del tronco da collaudare - di lunghezza opportuna, in relazione alla pendenza - attraverso il pozzetto di monte, fino al livello stradale del pozzetto a valle.

Art. 105 - Costruzione delle condotte di gres (fognature) omissis

Art. 105bis - Pulizia e spurgo di condotti fognari e relative opere d'arte

L'intervento comprende la pulizia tramite Canal Jet di tronchi fognari, reti cittadine o collettori e loro camerette di ispezione, nonché:

- posa della segnaletica stradale ed eventuali sbarramenti provvisori del traffico in accordo con l'Ufficio di Polizia Municipale per permettere lo svolgimento delle operazioni in completa sicurezza
- operazioni di apertura del chiusino con idonea attrezzatura di sicurezza e pulizia della cornice dello stesso;
- eventuali operazioni di chiusura o deviazione flusso rete fognaria (da concordare e valutare in fase di sopralluogo congiunto);
- idrolavaggio tramite idonei Canal Jet completi di tutta l'attrezzatura necessaria; normalmente per ottimizzare i tempi e i costi di pulizia è richiesto l'utilizzo di Canal Jet con sistema di riciclo di acque reflue di lavaggio;
- asportazione e smaltimento dei materiali presso impianto segnalato dall'Ente appaltante o impianti autorizzati selezionati dall'appaltatore con idonei sistemi di ricezione attrezzati anche per il lavaggio interno delle cisterne;
- corretta chiusura delle ispezioni a lavori ultimati;
- predisposizione di documentazione fotografica, su supporto magnetico, relativa allo stato dei manufatti (camerette di ispezione) mantenuti, prima e dopo l'intervento.

Art. 105ter - Specifiche tecniche per video ispezioni condotte e manufatti fognari

Per ispezione televisiva si intende indagine non intrusiva eseguita con sistemi di telecamere remotizzate a circuito chiuso (CCTV) che consentano la restituzione in tempo reale di riprese televisive effettuate in manufatti fognari con registrazione su idoneo supporto.

L'ispezione televisiva all'interno di condotti o manufatti verrà effettuata in automatico con telecamere stagne a colori, montate su carrelli a movimento autonomo o su slitte, galleggianti, etc., a seconda delle diverse condizioni di lavoro oppure, qualora le dimensioni del manufatti lo consentano, a mezzo di operatori opportunamente attrezzati e muniti di sistemi CCTV e comunque dotati di idonei impianti di illuminazione, aereazione, collegamenti audio.

L'Amministrazione potrà richiedere l'esecuzione dell'ispezione televisiva anche manualmente con personale all'interno delle condotte, opportunamente equipaggiato e dotato di sistemi di protezione e sicurezza.

MB
 [Signature]

I sistemi di telecamere utilizzati in entrambi i casi dovranno garantire una elevata qualità di ripresa, rapportati alle progressive di avanzamento.

La velocità di avanzamento dovrà essere tale da consentire una visione attenta del collettore e verrà di volta in volta concordata con la Direzione Lavori.

In genere si potrà procedere a video ispezioni con operatori qualora si manifestino le seguenti condizioni:

- ☒ - adeguate dimensioni del manufatto da video ispezionare (min. cm. 60 x cm. 100 o diametro minimo cm. 80);
- ☒ - elevato grado di sedimentazione od ostruzione del condotto, sconnessione del fondo od altro che non consentano l'avanzamento del carrello robotizzato;

Le dimensioni dei manufatti da video ispezionare in automatico con trattore filoguidato devono essere equivalenti ad un diametro minimo di mm. 110.

Per l'inserimento delle attrezzature nelle condotte da video ispezionare saranno utilizzati secondo della tipologia di impianto:

- ☒ per le reti fognarie i pozzetti di ispezione che devono avere distanza massima tra pozzetti contigui di 500 metri circa;

Le operazioni relative al controllo delle telecamere, quali avanzamento, retrocessione, illuminazione, messa a fuoco, rotazione dell'obiettivo per una ripresa circonferenziale dei danni o dei difetti della condotta o del manufatto, verranno eseguite da operatore all'interno di un'unità mobile in superficie opportunamente attrezzata per il controllo del sistema di ispezione remotizzato e l'acquisizione dei dati della lavorazione, quali registrazione della ripresa su supporto magnetico, acquisizione dei dati necessari alla successiva stesura della relazione scritta del lavoro ed altro.

L'ispezione dovrà documentare idoneamente le dimensioni dei manufatti, il loro stato di pulizia, natura e tipo di interrimento, la presenza di eventuali allacciamenti e la loro progressiva, la presenza, dimensioni e posizione di camere anche con chiusino occultato, nonché tutte le anomalie riscontrabili quali ad esempio rotture, perdite dai giunti, anelli di giunzione staccati, salti di fondo, avvallamenti, etc.

Qualora la registrazione non risulti rispondente alle prescrizioni di cui sopra, la Amministrazione potrà ordinare il rifacimento dell'ispezione stessa, fermo restando che tutti gli oneri e le spese relativi saranno a carico dell'Impresa Esecutrice.

In particolare il servizio di ispezione procederà nel seguente modo:

- ispezione televisiva con le attrezzature sopra indicate;
- registrazione su supporto idoneo di tutta la fase video ispettiva;
- fotogrammi desunti dal filmato ogni 10 metri di condotta e comunque in corrispondenza di ogni particolarità riscontrata;
- elaborazione grafica planimetrica del tracciato ispezionato;
- Rilievo fotografico dei punti particolari.

I sistemi di video ispezione utilizzati dovranno consentire, mediante un apparato contametri, l'esatta localizzazione dei punti singolari rilevati nel corso della prospezione.

Il rilevamento sarà in ogni modo possibile con livelli di liquido tali da non sommergere l'obiettivo della telecamera.

I risultati delle ispezioni televisive dovranno essere documentati mediante la compilazione degli elaborati di seguito riportati

1 MONOGRAFIE DELLE ISPEZIONI TELEVISIVE

I risultati delle ispezioni televisive dovranno essere riportati su appositi fogli di codifica riassuntivi, divisi per tratta di manufatto e contenenti:

- norme dell'appalto, Comune, via e data dell'ispezione;
- sigla della tratta e numero del primo ed ultimo pozzetto di ispezione relativo;
- numero/i della video cassetta/e alla quale si fa riferimento;

- quota altimetrica delle tubazioni che insistono nei pozzetti di ispezione utilizzati per l'indagine televisiva e non ottenuta come distanza in verticale tra il fondo di scorrimento ed il piano stradale;
- lunghezza del tratto ispezionato, tipo di sezione, diametri e materiale costituente la tubazione ovvero sezioni e materiale costituente il manufatto;
- direzione dell'ispezione rispetto al flusso dei liquami;
- schema di ispezione con distanze progressive in corrispondenza dei vari elementi caratteristici riscontrati, descrizione/codifica degli stessi e numero del fotogramma relativo;
- indicazione dei punti dove termina la video cassetta ed indicazione del numero della video cassetta;
- sequenza numerata dei fotogrammi presi in corrispondenza dei singoli allacciamenti sottesi alla tratta, nonché in corrispondenza di tutti i difetti riscontrati quali connessioni, o giunti difettosi, fessurazioni, fratture, deformazioni, avvallamenti ecc...;
- I fotogrammi devono essere a colori ed incollati su fogli di supporto con riportato il numero di foto e la descrizione caratteristica.
- Rilievo planimetrico riportante l'andamento del manufatto-condotta, riporto delle sezioni tipo costruttive, indicazione dei pozzi-pozzetti di ispezione - anche occulti o mascherati - indicazione di eventuali salti di caduta, opere di immissione, tipo e natura di dissesti o anomalie statiche, funzionali, manutentive, e quanto altro legato allo esercizio di un manufatto-condotta fognario.
- Profilo longitudinale schematico riportante l'esito del complesso di tutte le indagini e risultanze della video ispezione, con allegata leggenda esplicativa.
- Rilievo fotografico con individuazione delle area esterna del pozzetto di ispezione utilizzato per la verifica.

Tali elaborati dovranno essere divisi per singola tratta fognaria, rilegati e restituiti in n° 2 copie su carta ed in formato Word (entrambe le copie dei fotogrammi dovranno essere a colori) oltre n. 2 copie dei grafici (planimetria-sezioni-profilo) in formato CAD .

2 VIDEO DELLE ISPEZIONI TELEVISIVE

I filmati delle ispezioni televisive dovranno essere a colori e della durata massima di 60 min.

Sono richieste n° 2 copie per ogni supporto video.

Art. 106 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli altri lavori diversi previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari, si seguiranno le norme di buona regola dell'arte e in ogni caso le indicazioni contenute negli elaborati di progetto e quelle fornite dalla DL.

Art. 107 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

Prima di dare inizio a lavori di manutenzione, l'Impresa è tenuta ad informarsi se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono le opere esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (fognature, acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.).

In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle cennate opere.

Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato coi prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

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

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

Appena constatata l'ultimazione dei lavori, la strada potrà essere aperta al pubblico transito. L'Amministrazione però si riserva la facoltà di aprire al transito i tratti parziali del tronco che venissero progressivamente ultimati a partire dall'origine o dalla fine del tronco, senza che ciò possa dar diritto all'Impresa di avanzare pretese all'infuori della rivalsa, ai prezzi di elenco, dei ricarichi di massicciata o delle riprese di trattamento superficiale che si rendessero necessarie.

CAPO 14

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 108 - Norme generali

I prezzi da applicarsi per le lavorazioni del presente Capitolato da compensarsi a misura risultano quelli definiti all'art. 3, e le relative lavorazioni vanno contabilizzate secondo le indicazioni di cui all'art. 29.

Nel caso di varianti in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati secondo le indicazioni degli artt. 3 comma 4 e 39.

I prezzi delle eventuali lavorazioni a corpo, eventualmente concordati con la procedura di cui all'art. 163 del D.P.R. 554/99, vanno contabilizzati secondo le indicazioni dell'art. 30.

Le lavorazioni in economia vanno contabilizzate secondo le indicazioni dell'art. 31.

Le valutazioni per i materiali a piè d'opera vanno effettuate secondo le previsioni dell'art. 32.

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

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei lavori e dall'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Art. 109 - Movimento di materie

a) Scavi e rilevati per la formazione del corpo stradale.

Il volume degli scavi e dei rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e relative scarpate e cunette secondo l'andamento di progetto o di spostamenti eventuali, per la costruzione di rampe di accesso alla strada, verrà determinata col metodo delle sezioni ragguagliate, sulla base di quelle indicate nella planimetria e nel profilo longitudinale, che saranno rilevate in contraddittorio dell'Appaltatore all'atto della consegna, salvo la facoltà all'Appaltatore ed alla Direzione dei lavori di intercalarne altre o di spostarle a monte o a valle per meglio adattarle alla configurazione dei terreni. In base alle sezioni ed al profilo longitudinale contrattuale verranno determinati dei punti di passaggio fra scavo e rilevato per tenerne il debito conto nella valutazione dei relativi volumi.

Lo scavo del cassonetto nei tratti in trincea, delle cunette e dei fossi di guardia sarà pagato col prezzo dello scavo di sbancamento.

L'eventuale scavo del cassonetto nei tratti in rilevato si intende compensato col prezzo relativo alla formazione del rilevato stesso.

Si precisa che il prezzo relativo agli scavi di sbancamento in genere comprende il taglio delle piante, l'estipazione delle ceppaie, radici, arbusti, ecc., lo scavo, il trasporto dei materiali a rifiuto, a reimpiego od a deposito a qualsiasi distanza, la perfetta profilatura delle scarpate, nonché tutti gli oneri derivanti dagli eventuali puntellamenti ed armature nei limiti previsti nel precedente art. "Armature e Sbadacchiature Speciali per gli Scavi di Fondazione", quelli già ricordati per l'apertura e la manutenzione di strade private, diritti di passo, occupazione di terreni per depositi temporanei e definitivi, per esaurimenti d'acqua di qualsiasi importanza, ecc.

Nel caso di scavi di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza (con l'esclusione della sola roccia da mina) si intendono compensati nel prezzo relativo i trovanti rocciosi ed i relitti di murature di volume non superiore a 0,50 m³; quelli, invece, di cubatura superiore a 0,50 m³ verranno compensati con i relativi prezzi di elenco ed il loro volume verrà detratto da quello degli scavi di materie.

Gli scavi per la formazione di cunette, fossi, canali, l'approfondimento di fossi esistenti verranno valutati e compensati col prezzo degli scavi di sbancamento.

I materiali provenienti dagli scavi in genere, in quanto idonei, restano di proprietà dell'Amministrazione appaltante che ne disporrà come riterrà opportuno. Il loro trasporto nei luoghi di accatastamento od immagazzinamento saranno a carico dell'Appaltatore, intendendosi l'onere compreso e compensato coi relativi prezzi di elenco riguardanti gli scavi.

Il volume dei rilevati costruiti con materiali provenienti da cave di prestito, verrà ricavato in base alla differenza tra il volume totale del rilevato ed il volume degli scavi contabilizzati e ritenuti idonei per il reimpiego dalla Direzione dei lavori.

Nel prezzo dei rilevati eseguiti con materiali provenienti da cave di prestito private si intendono compresi gli oneri relativi all'acquisto dei materiali idonei in cave di prestito private, alla sistemazione delle cave a lavoro ultimato, al pagamento di tutte le indennità di occupazione di terreni, le spese per permessi, oneri e diritti per estrazione dai fiumi e simili e da aree demaniali, e, per quanto applicabili, gli oneri tutti citati per scavi di sbancamento.

Il prezzo relativo alla sistemazione dei rilevati verrà applicato al volume totale dei rilevati costruiti per la formazione della sede stradale e relative pertinenze.

Esso comprende anche l'onere della preparazione del piano di posa del rilevato quali: l'eliminazione di radici, erbe, limi e le argille contenenti materie organiche e microrganismi che sussistano sul piano di posa del rilevato stradale.

Ove sia necessario, a richiesta della Direzione dei lavori, l'Impresa dovrà provvedere alla stabilizzazione del terreno in quanto appartenente alle categorie A/6-A/7 o quando l'indice di gruppo del terreno non superi 10, mescolando allo strato superficiale del terreno correttivo in rapporto occorrente a realizzare per lo spessore prescritto uno strato sufficientemente compatto ed impermeabile capace di evitare rifluimenti di argilla negli strati superiori o affondamenti di questi.

Tale strato comunque dovrà essere compattato fino ad ottenere una densità del 95% della massima.

Inoltre è compreso l'onere del rivestimento delle scarpate con terra vegetale per uno spessore di almeno 20 cm e la perfetta profilatura delle scarpate.

Il prezzo per lo scavo di sbancamento di bonifica verrà corrisposto solo nel caso che a richiesta della Direzione dei lavori venga spinto a profondità superiore a 20 cm sotto il piano di campagna e solo per i volumi eccedenti tale profondità; e a detto maggiore volume eccedente verrà estesa la contabilizzazione del rilevato.

La compattazione meccanica del rilevato sarà valutata a metro cubo quale compenso in aggiunta a quello della formazione dei rilevati, quando detta compattazione venga esplicitamente ordinata dalla Direzione dei lavori con apposito ordine di servizio.

b) Scavi di sbancamento e scavi di fondazione all'asciutto od in presenza di acqua per l'impianto di opere d'arte, ecc.

Ai sensi degli artt. "Scavi di Sbancamento" e "Scavi di Fondazione", si stabilisce che per le opere da eseguire nelle trincee verranno considerati come scavi per fondazione solamente quelli eseguiti al di sotto del piano orizzontale, od inclinato, secondo il pendio longitudinale, del fondo della cunetta sistemata. Tutti gli altri scavi eseguiti al di sopra del predetto piano, se anche servono per fare luogo alle murature, verranno considerati come scavi di sbancamento e saranno pagati a metro cubo coi prezzi relativi di elenco.

Nelle opere esterne alle trincee saranno considerati scavi di fondazione quelli posti al di sotto del piano di sbancamento o quelli al di sotto del piano orizzontale passante dal punto più basso del terreno naturale interessante la fondazione dell'opera.

Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume eguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano orizzontale indicato all'art. "Scavi di Sbancamento" o come sopra è detto, e soltanto al volume così calcolato si applicheranno i vari 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 e qualunque armatura e puntellatura occorrente.

Nel caso in cui venisse ordinato che il fondo dei cavi abbia pareti scampanate, la base di fondazione di cui sopra si intenderà limitata alla proiezione delle sovrastanti pareti verticali e lo scavo di scampanatura, per il suo effettivo volume, andrà in aggiunta a quello precedentemente computato.

Coi prezzi di elenco per gli scavi di fondazione e di sbancamento, oltre agli obblighi sopra specificati e a quelli emergenti del precedente articolo, l'Appaltatore dovrà ritenersi compensato:

- 1) di tutti gli oneri e spese relativi agli scavi in genere da eseguirsi con qualsiasi mezzo, paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto e indennità di deposito;
- 2) delle spese occorrenti: per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per le formazioni di gradoni, per il successivo rinterro all'ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte d'acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- 3) dell'eventuale perdita parziale od anche totale dei legnami impiegati nelle puntellazioni ed armature di qualsiasi entità, occorrenti per l'esecuzione degli scavi di fondazione o per sostenere ed evitare franamenti di pareti di cavi di sbancamento;
- 4) ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi di cui trattasi.

Gli scavi e tagli di scarpate da praticare nei rilevati già eseguiti, per la costruzione di opere murarie e di consolidamento, saranno sempre considerati e contabilizzati come scavi di sbancamento per tutta la parte sovrastante al terreno preesistente alla formazione dei rialzi stessi.

I prezzi di elenco per gli scavi di fondazione sono applicabili unicamente e rispettivamente al volume di scavo ricadente in ciascuna zona compresa fra la quota del piano superiore e quella del piano inferiore che delimitano le varie zone successive, a partire dalla quota di sbancamento fissata in uno dei modi sopra indicati e proseguendo verso il basso.

Pertanto la valutazione definitiva dello scavo eseguito entro i limiti di ciascuna zona risulterà dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione del volume stesso del prezzo di elenco fissato per lo scavo nella ripetuta zona.

I prezzi relativi agli scavi di fondazione sono applicabili anche agli scavi di fondazione per pozzi qualunque sia la loro sezione planimetrica.

Con i prezzi d'elenco, si intendono, altresì, compensati gli oneri che si incontrano per scavi che si debbano eseguire in presenza di acqua fino a quando l'altezza dell'acqua stabilizzata nei cavi non superi l'altezza di 20 cm ed essa non dipenda da cause occasionali come è indicato all'art. "Scavi di Fondazione" del presente Capitolato speciale di appalto.

Nei detti prezzi sono, altresì, compresi gli oneri derivanti da infiltrazioni di acqua fino a quando la portata si mantenga pari od inferiore a 5 litri al minuto primo e siano indipendenti da cause accidentali. E' compreso l'onere dei rintocchi dei cavi intorno alle murature di fondazione e la pilonatura delle materie stesse.

c) Scavi subacquei.

Quando nei cavi di fondazione l'acqua che si stabilisce naturalmente supera i 20 cm, per la parte eccedente tale limite verrà corrisposto il compenso per scavo subacqueo.

Qualora la Direzione dei lavori ritenesse di fare eseguire l'esaurimento dell'acqua od il prosciugamento dei cavi, allo scavo verrà applicato il prezzo normale dei cavi di fondazione.

d) Scavi subacquei e prosciugamenti.

Saranno pagati a metro cubo con le norme e modalità prescritte nel presente articolo, lettera b), e per zone successive a partire dal piano di livello a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque stabilitesi nei cavi procedendo verso il basso. I prezzi di elenco sono applicabili anche per questi cavi unicamente e rispettivamente al volume di scavo ricadente in ciascuna zona compresa fra la quota del piano superiore e quella del piano inferiore che delimitano la zona stessa, come è indicato nell'elenco prezzi.

Pertanto la valutazione definitiva dello scavo eseguito nei limiti di ciascuna zona risulterà dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione del corrispondente prezzo di elenco.

Nel caso che l'Amministrazione si avvalga della facoltà di eseguire in economia gli esaurimenti e prosciugamenti dei cavi, pagando a parte questo lavoro (come pure se ciò debba farsi per mancanza di prezzi di scavi subacquei), lo scavo entro i cavi così prosciugati verrà pagato come gli scavi di fondazione all'asciutto od in presenza di acqua indicati alla lettera b) applicando i prezzi relativi a questi scavi per ciascuna zona, a partire quindi, in questo caso, dal piano di sbancamento.

Si richiama la ATTENZIONE: relativa alla lettera a) precedente, per il caso che anche per gli scavi di cui alle lettere b) e c) siano previsti prezzi medi, qualunque sia la natura, consistenza e durezza dei materiali da scavare.

Art. 110 - Ture provvisionali - paratie subalvee

Nei prezzi di elenco relativi alle voci suddette e inerenti ad opere di difesa di scavi in presenza d'acqua, sono compresi tutti gli oneri per l'acquisto del legname e degli elementi metallici necessari per l'esecuzione dell'opera, la mano d'opera e macchinario necessario per l'infissione dei pali, la posa in opera delle tavole e longarine di collegamento, la posa degli elementi metallici, le chiodature e legature, lo sfrido di materiale vario dovuto a rotture, guasti o a impossibilità di recuperi ed ogni altro lavoro o fornitura, nessuno escluso od eccettuato per dare l'opera compiuta e idonea all'uso.

I materiali impiegati restano di proprietà dell'Appaltatore che dovrà provvedere a sue spese per la rimozione e il recupero. La misurazione delle ture e delle paratie verrà effettuata valutando la superficie effettiva delle opere ed applicando il prezzo relativo ad ogni voce. L'altezza sarà quella ottenuta partendo dalla base inferiore degli elementi all'estremo superiore utile della difesa; la lunghezza sarà ottenuta misurando lo sviluppo sulla mezzeria della struttura.

Art. 111 - Murature e conglomerati

a) Murature in genere. - Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la loro categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè intonaci e dedotti i vani, nonché i materiali di differente natura in esse compenetrati e che devono essere pagati con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi di tutte le opere, tanto in fondazione quanto in elevazione, in muratura, si intenderà sempre compresa ogni qualunque spesa per le impalcature e i ponti di servizio di qualsiasi importanza, per il carico, trasporto, innalzamento o discesa e scarico a pie' d'opera dei materiali di ogni peso e volume, e per tutte le manovre diverse, occorrenti per la costruzione delle opere stesse, qualunque sia la loro altezza o profondità di esecuzione, e qualunque sia la grossezza e la forma delle murature, nonché per le murature in elevazione, il paramento di faccia vista, del tipo indicato nel relativo prezzo di elenco delle murature, sempreché questo non sia previsto con pagamento separato.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri: tale rinzafo sarà sempre eseguito e compreso nel prezzo unitario anche a tergo dei muri che debbano essere poi caricati da terrapieni; è pure sempre compresa la formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte nei muri per lo scolo delle acque e delle immorsature, e la costruzione di tutti gli incassi per la posa in opera della pietra da taglio.

Nei prezzi unitari delle murature da eseguire con pietrame di proprietà dell'Amministrazione, come in generale per tutti i lavori per i quali s'impiegano materiali di proprietà dell'Amministrazione (non ceduti all'Impresa), si intende compreso ogni trasporto, ripulitura ed adattamento dei materiali stessi per renderli idonei alla messa in opera, nonché la messa in opera degli stessi.

[Handwritten signatures and initials]

Le murature eseguite con materiali ceduti all'Impresa saranno valutate con i prezzi normali suddetti delle murature con pietrame fornito dall'Impresa, intendendosi in questi prezzi compreso e compensato ogni trasporto ed ogni onere di lavorazione, messa in opera ecc., come sopra, del pietrame ceduto.

Qualunque sia l'incurvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate coi prezzi delle murature rette senza alcun compenso.

Le murature rette o curve in pietrame o mattoni saranno quindi pagate a metro cubo coi prezzi di elenco, stabiliti per i vari tipi, strutture e provenienza dei materiali impiegati.

Le volte rette od oblique e gli archi in conci di pietrame o mattoni saranno pagati anche essi a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco ed in essi s'intendono comprese tutte le forniture, lavorazioni e magistero per dare la volta in opera completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e di intradosso profilati e stuccati.

b) Murature in galleria. - I prezzi fissati in tariffa per le murature in galleria si applicano soltanto alle murature delle gallerie comprese fra gli imbocchi naturali. Tutte le altre murature eseguite fuori di detti imbocchi per la costruzione delle gallerie artificiali sono pagate coi prezzi ordinari delle opere all'esterno.

I prezzi assegnati in tariffa per le murature dei vólti in galleria sono applicati soltanto alla parte di rivestimento funzionante realmente da vólto e che si trova al di sopra della linea di imposta convenzionalmente fissata nei documenti d'appalto e ciò anche se per necessità di costruzione, la muratura di rivestimento da eseguire sulle centinature dovesse incominciare inferiormente a detta linea d'imposta.

Le murature sottostanti alla detta imposta convenzionale, qualunque sia la loro incurvatura, e fatta eccezione soltanto dei vólti delle nicchie e delle camere di rifugio, devono essere sempre considerate come murature di piedritti, e come tali pagate con i relativi prezzi di tariffa.

Per tutte le opere e lavori, tanto in muratura che di qualche altra specie, eseguiti in galleria e per i quali non siano espressamente fissati i prezzi o compensi speciali in tariffa, si applicano sempre i prezzi relativi alle opere e lavori analoghi all'esterno, maggiorati del 20%.

Ad esempio: i paramenti speciali alle viste delle murature, e la lavorazione a corsi, se ordinati ed eseguiti, sono compensati coi prezzi dei detti lavori all'esterno maggiorati del 20%.

Le murature che occorrono a rivestimento delle finestre o cunicoli di attacco, sempre che questi siano prescritti in progetto o della Direzione dei lavori in corso di lavoro, devono essere valutate con i prezzi delle murature in galleria.

Oltre a tutti gli oneri riguardanti la costruzione delle murature all'esterno, e a quelli relativi alle murature in galleria, i prezzi delle murature di rivestimento di gallerie, di pozzi e di finestre comprendono sempre ogni compenso: per la provvista, posizione in opera e rimozione successiva delle necessarie armature, puntellazioni e centinature, sia di quelle occorrenti per la costruzione, sia di quelle che si debbono eseguire in seguito per impedire la deformazione dei rivestimenti compiuti, la perdita parziale o totale del legname; per il trasporto dei materiali con qualunque mezzo dai cantieri esterni al luogo d'impiego in galleria; per esaurimenti di acqua di qualunque importanza, per l'illuminazione e la ventilazione; per l'ordinaria profilatura delle giunzioni alle facce viste, ed infine per qualunque altra spesa occorrente a dare perfettamente compiute le murature in conformità ai tipi di progetto ed alle prescrizioni tutte di contratto.

Le murature in galleria devono essere sempre valutate per il volume corrispondente alle sezioni di rivestimento ordinate ed allo spessore prescritto senza tener conto delle maggiori grossezze che si dovessero eseguire a norma del presente articolo, in dipendenza degli eventuali maggiori scavi effettuati o dei vani che risultassero oltre la sezione di scavo ordinata.

Il prezzo fissato in tariffa per le murature di riempimento è corrisposto soltanto nel caso dei maggiori scavi per frane, o naturali o spontanei rilaschi.

Quando per cause indipendenti dall'Impresa, occorra addivenire anche più di una volta a ricostruzioni parziali o totali delle gallerie, le murature per tali costruzioni sono misurate e pagate nello stesso modo e con gli stessi prezzi stabiliti dalla tariffa per i lavori di prima costruzione.

c) Murature di pietra da taglio. - La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del minimo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e altri pezzi, da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

Per le pietre, di cui una parte viene lasciata greggia, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate alla medesima dai tipi prescritti.

Nei relativi prezzi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri, di cui alla precedente lettera a).

d) Riempimento di pietrame a secco. - Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il volume effettivo, e col prezzo di elenco.

e) Paramenti di faccia vista. - I prezzi stabiliti in tariffa per lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, saranno applicabili, qualunque sia la qualità o provenienza del pietrame per il rivestimento, anche se, per ordine della Direzione dei lavori, tale qualità e provenienza fossero per risultare diverse da quelle del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

Tali prezzi comprendono non solo il compenso per la lavatura delle facce viste, dei piani di posa e di combaciamento, ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento.

Nella misurazione dei paramenti saranno dedotte le parti occupate da pietra da taglio, da cortine di mattoni e da pietre artificiali.

f) Calcestruzzi, smalti, cementi armati e cappe. - I calcestruzzi per fondazioni, murature, vòliti, ecc., gli smalti ed i cementi armati, costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo di calcestruzzo o di smalto, escluso il ferro da impiegare per i cementi armati che verrà pagato a parte a peso ed a chilogrammo, e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore, o al più uguale, a 10 cm.

I calcestruzzi, gli smalti ed i cementi armati costruiti di getto fuori d'opera, saranno valutati sempre in ragione del loro effettivo volume, senza detrazione del volume del ferro per i cementi armati quando trattasi di travi, solette, pali, od altri pezzi consimili; ed in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo quando trattasi di pezzi sagomati o comunque ornati per decorazione, pesandosi poi sempre a parte il ferro occorrente per le armature interne dei cementi armati.

I lastroni di copertura in cemento armato saranno valutati a superficie comprendendo, per essi, nel relativo prezzo di tariffa anche il ferro occorrente per l'armatura e la malta per fissarli in opera, oltre tutti gli oneri di cui appresso.

Nei prezzi di elenco dei calcestruzzi, smalti, lastroni e cementi armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, casseforme e cassette per il contenimento del calcestruzzo, le armature in legname di ogni sorta grandi e piccole per sostegno degli stampi, i palchi provvisori di servizio e l'innalzamento dei materiali, nonché per le vòlte, anche le centine nei limiti di portata che sono indicati nei singoli prezzi di elenco (sempreché non sia convenuto di pagarle separatamente).

Nei chiavicotti tubolari in calcestruzzo cementizio da gettarsi in opera, la parte inferiore al diametro, da gettarsi con modine, ed i pozzi sagomati saranno contabilizzati come calcestruzzo ordinario secondo la dosatura. La parte superiore al diametro sarà calcolata come calcestruzzo per vòliti senza alcun speciale compenso per la barulla da usarsi come centinatura sfilabile.

Le cappe sulle vòlte saranno misurate a volume, comprendendosi in esso anche lo strato superiore di protezione di malta di cemento. Nel computo del volume non verrà tenuto conto dello strato di sabbia soprastante che l'Impresa dovrà eseguire senza speciale compenso, essendo questo già compreso nel prezzo al metro cubo stabilito in elenco per le cappe sulle vòlte.

g) Centinature delle vòlte. - I prezzi assegnati in elenco per le centinature, in quanto siano da pagare separatamente dai vòliti, comprendono anche la spesa della relativa armatura, delle relative stilate, castelli o mensole di appoggio, nonché quella per la rimozione delle centinature e relativi sostegni e sono corrisposti soltanto per le centinature di quelle vòlte per le quali l'onere della centinatura non sia già compreso nel prezzo da corrispondere per il volume delle murature delle vòlte stesse.

Qualunque sia la forma, l'apparecchio e lo spessore delle vòlte, siano esse costruite in mattoni o in pietra o calcestruzzo, le centinature saranno pagate a metro quadrato di superficie, assumendo per la misura della superficie totale cui applicare i prezzi, quella corrispondente allo sviluppo della superficie di intradosso delle vòlte da costruire.

h) Intonaci - Stucchi e rabbocature. - Gli intonaci e gli stucchi di qualunque genere, sia a superficie piana che a superficie curva, saranno valutati a metro quadrato, applicando i prezzi della tariffa alla superficie effettiva dei muri intonacati, senza tener conto delle rientranze e delle sporgenze dal vivo, dei muri per le lesene, riquadri, fasce, bugne e simili, purché le rientranze e sporgenze non superino 10 cm.

Art. 112 - Demolizioni di murature

I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature da demolire: quelli indicati appositamente indicati nell'elenco prezzi saranno invece applicati al volume apparente, ossia vuoto per pieno. Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati nell'art. "Demolizioni" precedente ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

I materiali utilizzabili che, ai sensi del suddetto articolo, dovessero essere rilevati dall'Impresa, a semplice richiesta della Direzione dei lavori saranno dalla medesima pagati all'Amministrazione coi prezzi relativi a ciascuna qualità di materiali; i quali prezzi non sono soggetti a ribasso. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto dall'importo netto dei lavori in conformità di quanto dispone l'art. 36 del Capitolato generale.

Art. 113 - Ferro tondo per calcestruzzo

Il peso del ferro tondo o dell'acciaio, in barre lisce o ad aderenza migliorata, di armatura del calcestruzzo verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni, le legature e le sovrapposizioni per giunte non ordinate. Il peso del ferro verrà in ogni caso determinato con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo per ogni barra (seguendo le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali U.N.I.

Col prezzo fissato, il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme, dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei lavori, curando che la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

Il prezzo a chilogrammo dei soli cavi di acciaio armonico impiegato per i calcestruzzi precompressi, compensa anche la fornitura e posa in opera delle guaine, dei fili di legatura delle stesse guaine e le iniezioni con malta di cemento nei vani dei cavi, le teste e le piastre di ancoraggio e la mano d'opera e i mezzi ed i materiali per la messa in tensione dei cavi stessi nonché per il bloccaggio dei dispositivi.

Art. 114 - Manufatti in ferro - parapetti in ferro tubolare

I lavori in ferro profilato o tubolare saranno valutati a peso ed i relativi prezzi applicati al peso effettivamente determinato prima della posa in opera mediante pesatura diretta a spese dell'Impresa o mediante dati riportati da tabelle ufficiali U.N.I. I prezzi comprendono pure, oltre la fornitura, la posa in opera, l'esecuzione dei necessari fori, la saldatura, la chiodatura e ribattitura, le armature di sostegno e le impalcature di servizio, gli sfridi di lavorazione e una triplice mano di verniciatura di cui la prima di antiruggine e le due successive di biacca ad olio, od altra vernice precisata nell'elenco prezzi.

Per i parapetti, la valutazione verrà effettuata a peso complessivo dell'opera con tutti gli oneri sopra esposti e tenendo presente che nel prezzo unitario è pure compresa la posa in opera.

Art. 115 - Carreggiata

a) Compattazione meccanica dei rilevati. - La compactazione meccanica dei rilevati sarà valutata a metro cubo, quale compenso in aggiunta a quello per la formazione dei rilevati.

b) Massiccata. - 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'Appaltatore 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'Appaltatore s'intenderà compensato di tutti gli oneri ed obblighi prescritti nell'art. "Fondazione in Pietrame e Ciottolami".

- La misura ed il pagamento possono riferirsi a volume misurato in opera od in cataste come per la precedente lettera 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 cilindato, qualunque sia la larghezza della striscia da cilindare.

Coi prezzi di elenco relativi a ciascuno dei tipi di cilindature indicati nel precedente art. "Cilindratura delle Massicciate", s'intenderà compensata ogni spesa per noli, trasporto dei compressori a pie' 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 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, qualora venga ordinata, ai sensi dell'art. "Cilindratura delle Massicciate" sarà pagata in ragione di metri cubi di sottofondo in opera, col prezzo di elenco, nel quale sono compresi tutti gli oneri principali ed eventuali di cui sopra (oppure a superficie cilindata col prezzo di elenco relativo).

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:

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;

MB
 MB

10038
 10038
 10038
 10038
 10038
 10038
 10038
 10038

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 saltuarialmente e non come regola costante. In questo caso non si terrà conto delle eccedenze, mentre si dedurranno le deficienze riscontrate.

Per 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 e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura 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, in lastre, in basolati, in cubetti di porfido. - Gli acciottolati, i selciati, i lastricati e le pavimentazioni di cui sopra saranno anch'essi pagati a metro quadrato coi prezzi di 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. 116 – Tubazioni ed apparecchiature idrauliche

La misura delle tubazioni verrà effettuata per la lunghezza, misurata lungo l'asse della successione continua degli elementi costituenti la condotta, in opera senza tenere conto delle sovrapposizioni e delle compenetrazioni.

Dalla misura dell'asse sarà detratta la lunghezza delle apparecchiature e di tutte quelle parti e pezzi speciali, la cui fornitura e posa in opera è compensata con prezzi a parte.

In corrispondenza delle apparecchiature idrauliche, la misura viene effettuata fino alla sezione corrispondente alla faccia esterna delle flange.

Art. 117 - 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 frattazzo.

Art. 118 - Materiali a pie' d'opera o in cantiere

MISURE E PREZZI
CANTIERE
18

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.

2° Pietra da taglio. - La pietra da taglio data a pie' d'opera grezza verrà valutata e pagata a volume, 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 pie' d'opera grezzi da pagarsi a superficie saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

3° Legnami. - 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.

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.

Tutti i prezzi dei materiali da fornire a piè d'opera sono indicati nell'elenco prezzi. Ove non specificatamente indicati nell'elenco prezzi, si farà riferimento alle apposite tabelle del costo dei materiali vigenti per territorio alla data del contratto di appalto.

Art. 119 - Noleggi

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

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

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

Art. 120 - Norme per la misurazione della segnaletica

Le quantità dei lavori eseguiti saranno determinate con il seguente sistema di misurazione:

striscia continua o tratteggiata (mezzeria e margini stradali):

< cm 25: secondo i metri lineari effettivamente verniciati/ o di fascia elastomerica;

> cm 25: secondo i metri quadri di superficie effettivamente verniciata/ o di fascia elastomerica.

zebratura, crocioni, passaggi pedonali, passaggi ciclabili, simboli vengono misurati

vuoto per pieno di superficie verniciata riferita al minore poligono circoscritto

superficie effettiva della fascia elastomerica, secondo le figure geometriche realizzate;

stop urbano (2,09 x 1,60) per una superficie complessiva di mq.3,34;

Linea d'arresto dare precedenza serie urbana, solo la superficie effettivamente verniciata (mq.0,21 per ogni triangolino);

Scritta BUS misurato vuoto per pieno per una superficie di mq.2,72;

Preavviso di precedenza urbano misurato vuoto per pieno secondo il minore poligono circoscritto per una superficie di mq.2;

Freccie misurate nel modo riportato nella tavola allegata, per le seguenti superfici di sviluppo:

Freccia diritto mq 1,98

Freccia diritto/Dx(Sx) mq 4,23 Freccia Dx (Sx) mq 3,05

Cordonature ed aiuole spartitraffico: saranno misurati gli effettivi metri quadri verniciati;

Stalli di sosta riservati o liberi (gialli o bianchi) saranno misurati in metri lineari per il perimetro ed in metri quadrati per i simboli o le zebraure, secondo le rispettive norme sopra riportate.



COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

TAV. 1 – Inquadramento territoriale

IL PROGETTISTA
(Funz. ing. M. Brescia)

IL R.U.P.
(arch. M. Amecchiarico)

ESPLORATA S.p.A. Snc Coop
Via... 80138 Napoli (NA)
Tel +39 081 576 3181
G.P. - ... 5031638
C.A.B. ...



COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Paterno
Servizio Attività Tecniche

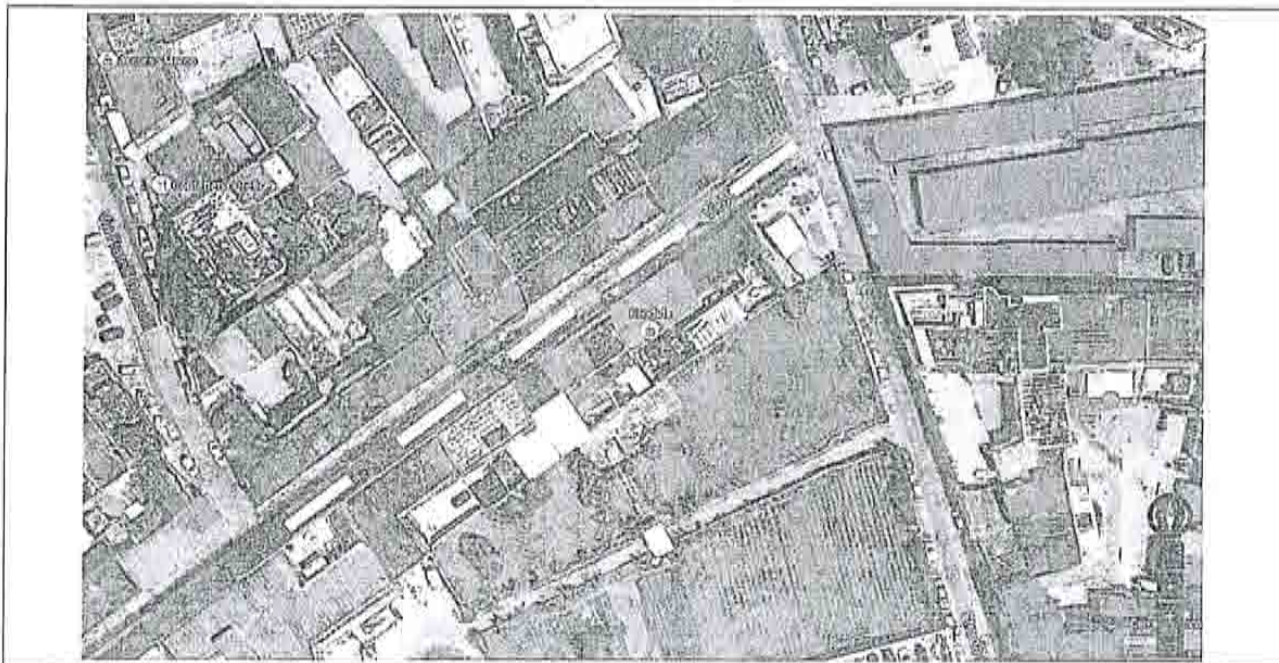
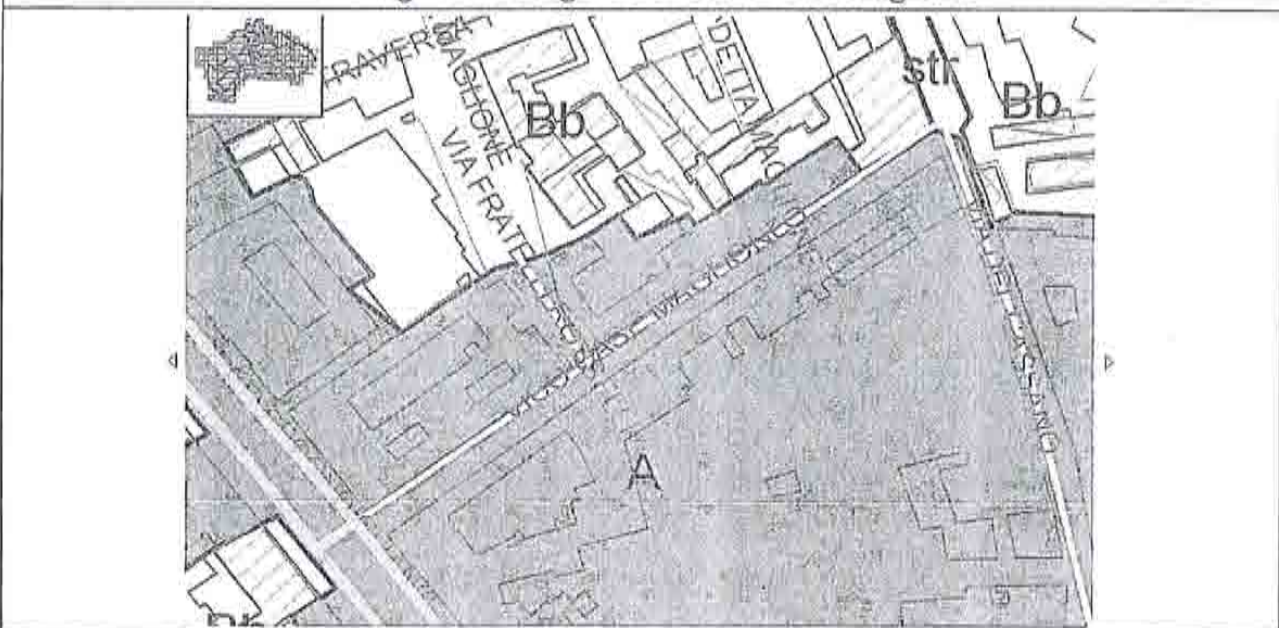


Immagine da Google del tratto di Vico Magliore



Visura dal Portale Multicanale del Comune di Napoli: Area di Zonizzazione "A" Centro Storico

Handwritten signature
MGB

Handwritten signature

Stampa e timbro amministrativo con data 2016/07/21



Municipalità 7
 Miano
 Secondigliano
 San Pietro a Paterno
 Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

TAV. 2 – Stato dei Luoghi
scala 1:500

IL PROGETTISTA
 (Funz. ing. M. Brescia)

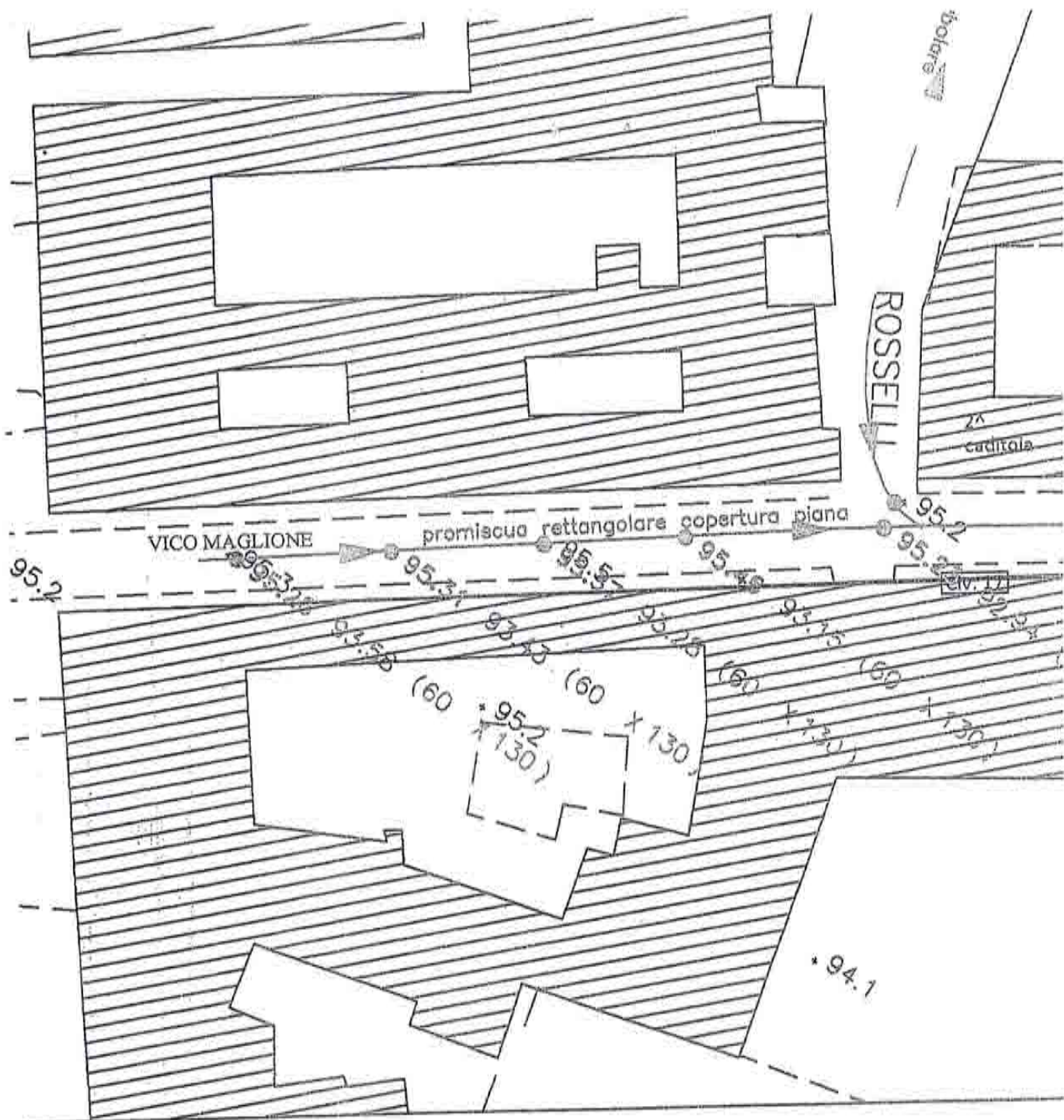
Mariaela Brescia


IL R.U.P.
 (arch. M. Anacchiarico)

Maria Anacchiarico

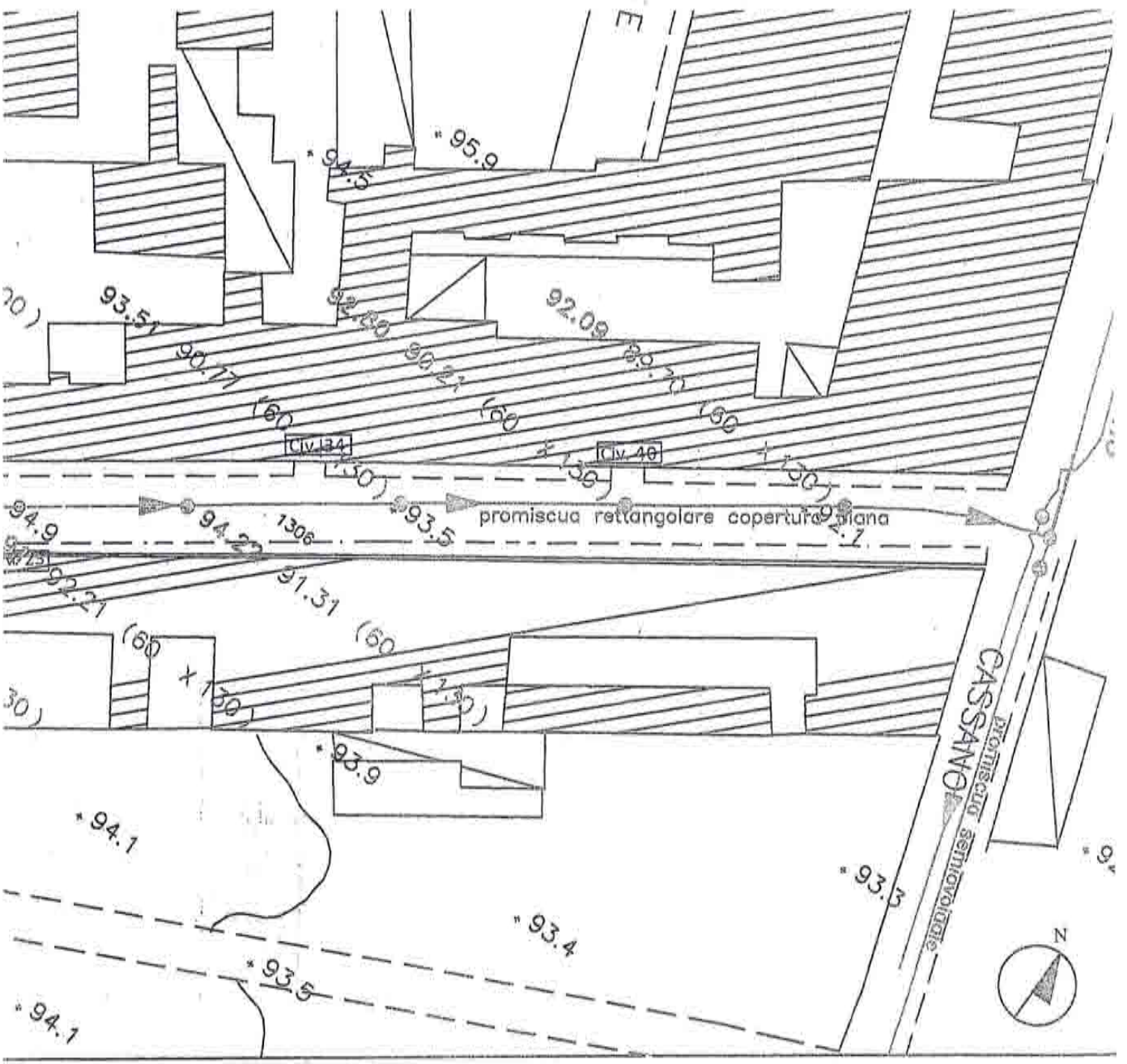
164

[Handwritten signature]



 Fogna esistente

 Caditoie esistenti



Albino Ghamb

Maria Luisa Pavesi

[Signature]

PROGETTO ARCHITETTICO
P.L. 10/10/1978
P.L. 10/10/1978
P.L. 10/10/1978
P.L. 10/10/1978



COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

TAV. 3 – Progetto: sezione longitudinale
scala 1:500

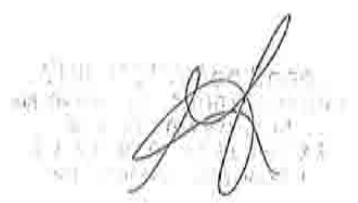
IL PROGETTISTA
(Funz. ing. M. Brescia)

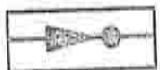
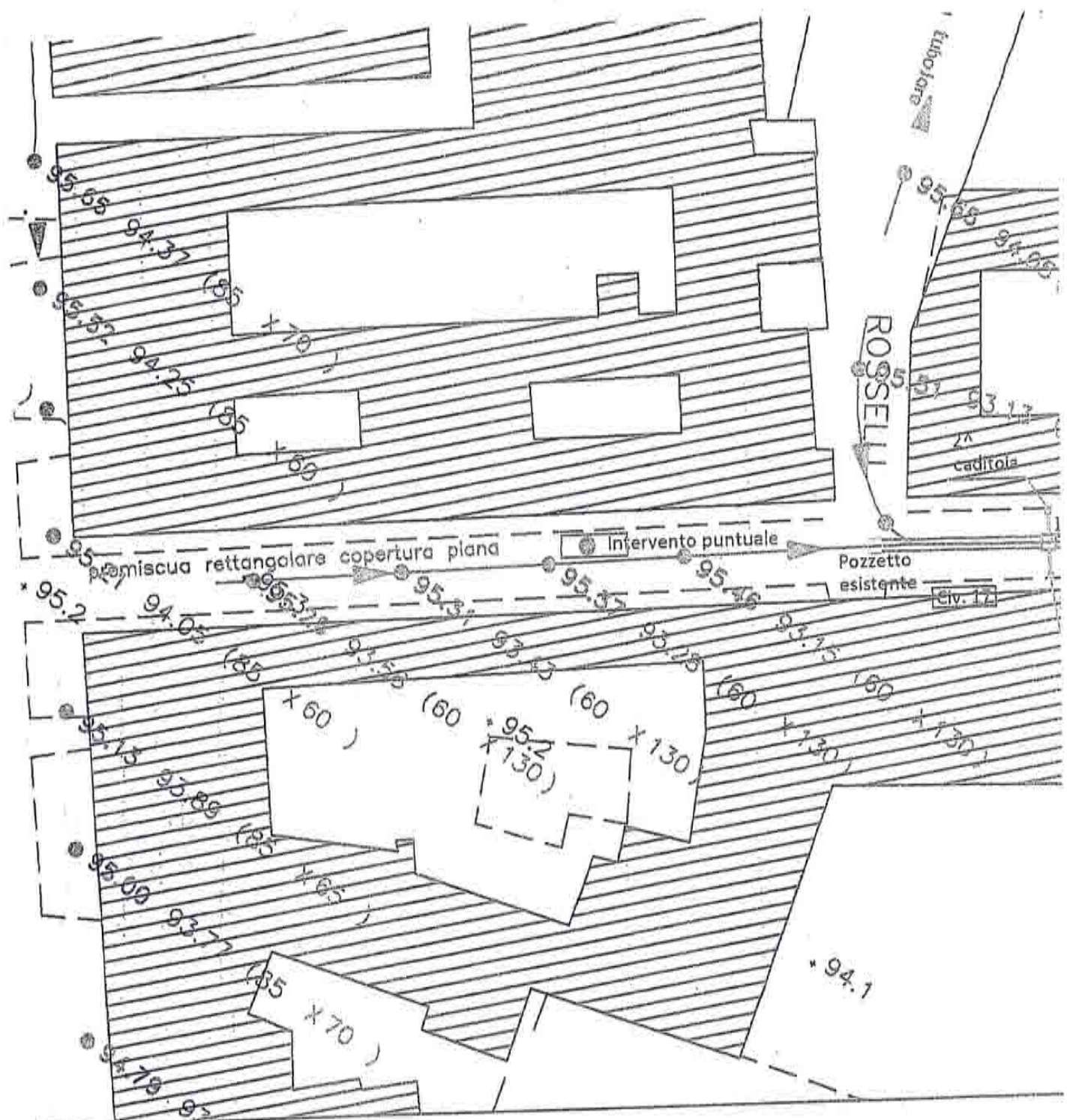
M. Brescia

IL R.U.P.
(arch. M. Anneschiarico)

M. Anneschiarico

140

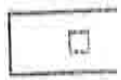
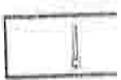


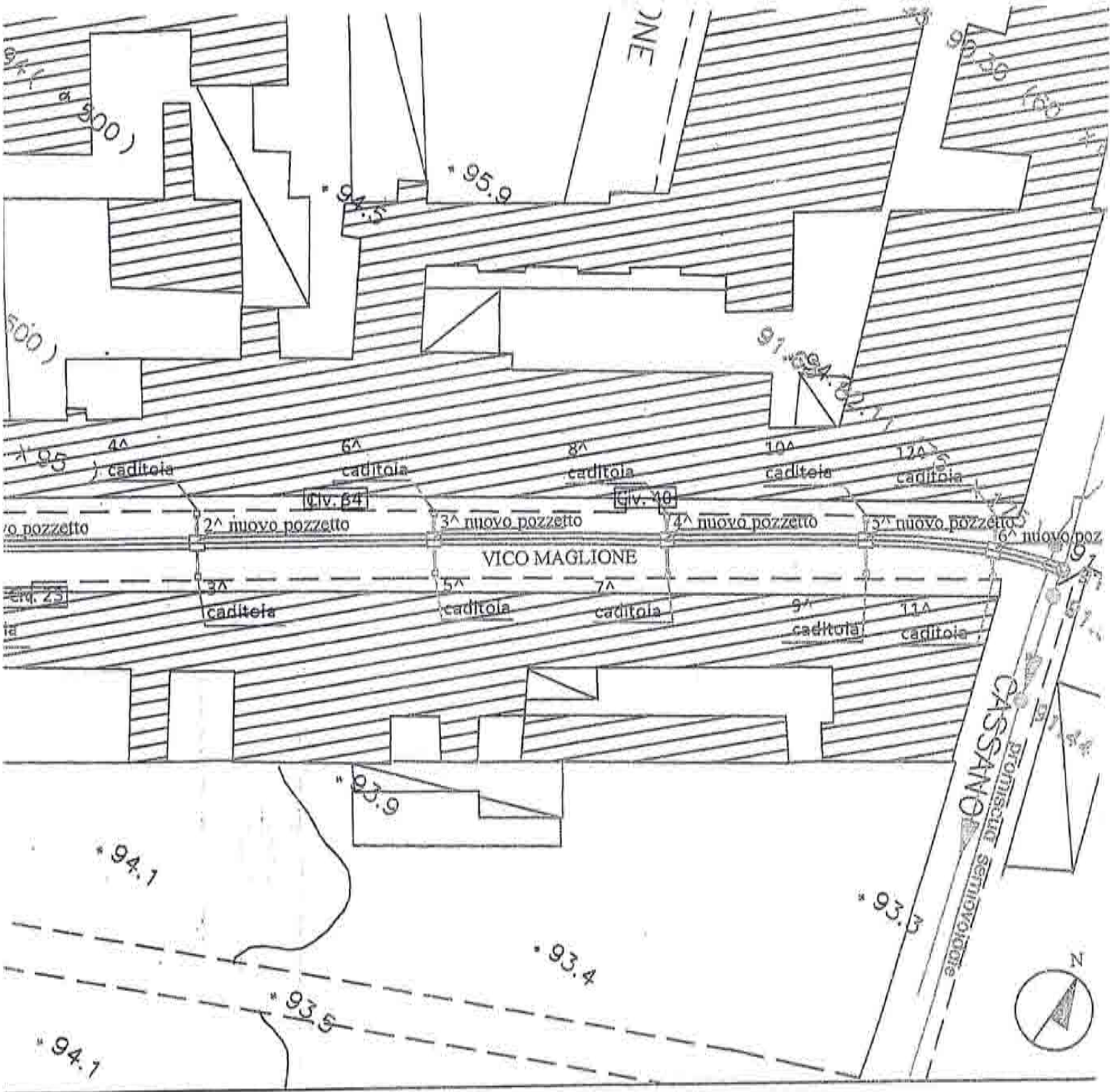


Fogna esistente

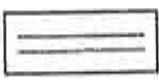


Pozzetto esistente





nuova caditoia 50x50,
con sifonatura,
profondità circa 50cm
alla quota basoli



Tubazione PE SN8 DE
1000mm

Nuovo pozzetto



Intervento puntuale

E.lli
 via
 tel. 011
 C.F. n. p. n. 011
 P.E.C.


 Ottavio
 Emanuele Benice



Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

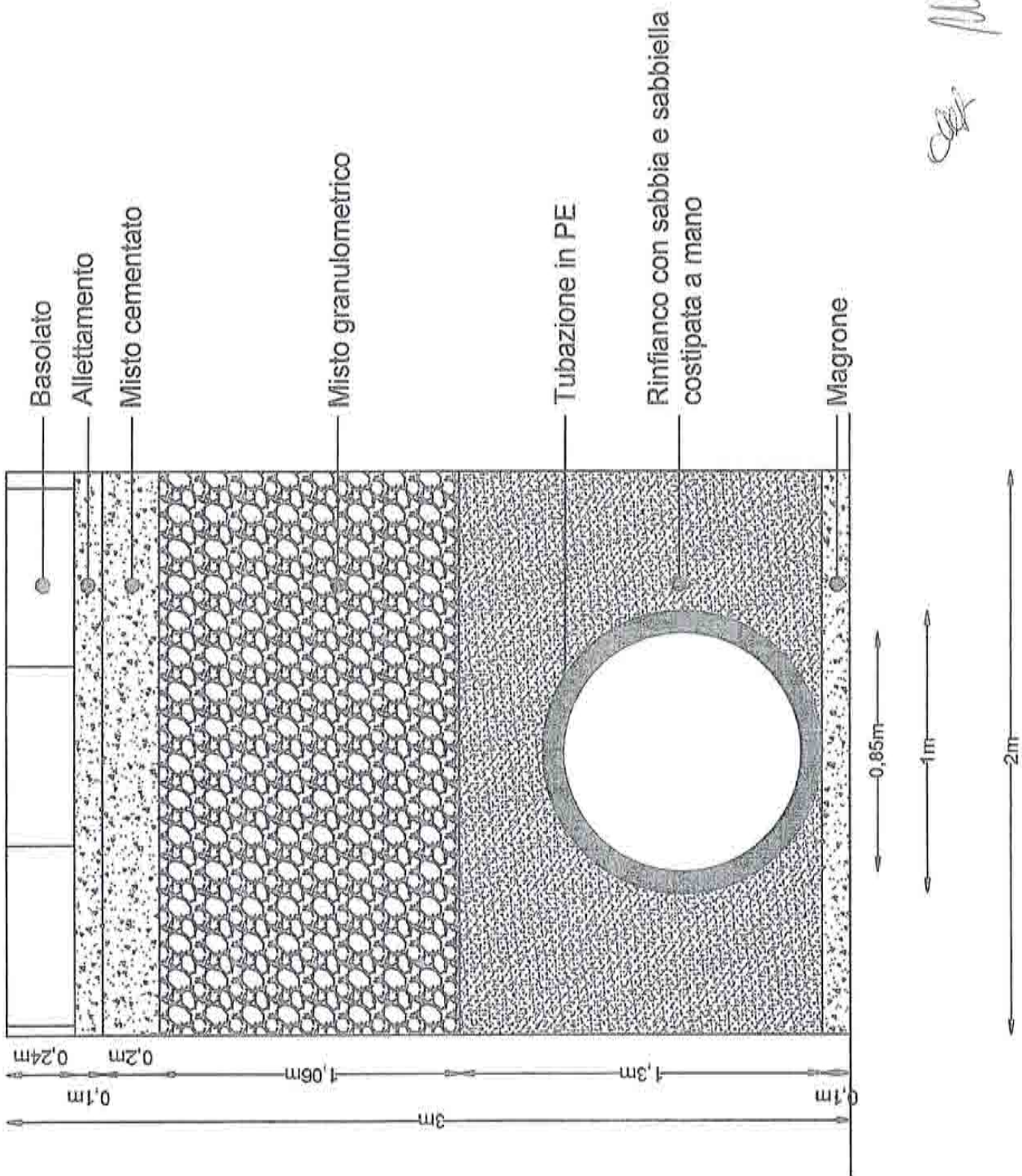
TAV. 4 – Progetto: sezione trasversale
scala 1:20

IL PROGETTISTA
(Funz. ing. M. Brescia)

IL R.U.P.
(arch. M. Anecchiarico)

173

MB
CAF



474

EDIL... S.p.A.
 Via Trastevere 91
 Tel. 06 4781111
 C.F. 01210001000
 PEC edil@edil.it

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

pag. 1

LIBRETTO DELLE MISURE

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Libretto delle Misure n. 1 composto da n. 9 pagine

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		per.ug.	lung.	larg.	Il peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. movimento di terreno nell'ambito di cantiere	0,10	115,00	2,50	3,00	86,25		
	SOMMANO mc					86,25		
2 E.22.10.65.a E.22.010.065.a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole Rimozione di basoli per la messa a luce del manufatto fognario e ripristino basolato intervento puntuale tratto incrocio via Fratelli Rosselli intervento puntuale tratto via Del Cassano intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano	0,70	115,00	6,50		523,25		
	SOMMANO mq					555,25		
3 R.02.60.25.a R.02.060.025.a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo di basoli Vedi voce n° 2 [mq 555.25]				0,10	55,53		
	SOMMANO mc					55,53		
4 R.02.20.10.a R.02.020.010.a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo demolizione manufatto fognario esistente (spallette).	1,10	115,00	1,30	0,50	82,23		
	SOMMANO mc					82,23		
5 R.02.20.10.b R.02.020.010.b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame demolizione manufatto fognario esistente (copertura) demolizione manufatto fognario esistente (copertura) tratto via Del Cassano demolizione manufatto fognario esistente (copertura) tratto verso Corso Secondigliano demolizione manufatto fognario esistente (copertura) tratto incrocio via Fratelli Rosselli	1,00	115,00	1,60	0,30	55,20		
	SOMMANO mc					59,28		
6 E.01.15.10.a E.01.015.010.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) demolizione del manufatto fognario scavo per raggiungere il manufatto fognario intervento puntuale tratto incrocio via Fratelli Rosselli intervento puntuale verso Corso Secondigliano Vedi voce n° 4 [mc 82.23] Vedi voce n° 5 [mc 59.28] a detrarre cunicolo fognario		115,00	2,00	3,00	690,00		
			3,00	4,00	3,00	36,00		
			3,00	5,00	1,00	15,00		
		-1,00					82,23	
		-1,00					59,28	
			115,00	0,60	1,30		89,70	
	A RIPIORTARE					509,79		

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug	lung.	larg.	Altezza	Positivi	Negativi	
	RIPORTO					509,79		
	Sommano positivi e negativi mc					741,00	231,21	
	SOMMANO mc					509,79		
7 E.01.30.10.a E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Vedi voce n° 3 [mc 55.53] Vedi voce n° 4 [mc 82.23] Vedi voce n° 5 [mc 59.28] Vedi voce n° 6 [mc 509.79]	0,80				55,53 82,23 59,28 407,83		
	SOMMANO mc					604,87		
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7
 LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA


177

IL DIRETTORE DEI LAVORI


Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
9 P.02.20.10.a P.02.020.010.a	<p>Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m. Protezione scavo *(lung.=115,00/3)</p>	2,00	38,33		3,00	229,98		
	SOMMANO mq					229,98		
10 U.02.40.18.i U.02.040.018.i	<p>Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrata non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l... solo la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm nuova condotta fognaria</p>		115,00			115,00		
	SOMMANO m					115,00		
11 E.03.10.10.c E.03.010.010.c	<p>Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 Magrone per regolarizzazione e posa condotta fognaria Magrone per regolarizzazione platea del tratto curvo immissione in via Del Cassano Magrone per regolarizzazione platea tratto verso Corso Secondigliano Magrone per regolarizzazione platea tratto incrocio via Fratelli Rosselli Magrone per regolarizzazione platea presso n. 3 caditoie</p>		115,00	2,00	0,10	23,00		
			2,50	0,60	0,10	0,15		
			3,00	0,60	0,10	0,18		
			3,00	0,60	0,10	0,18		
			3,00	0,50	0,10	0,15		
	SOMMANO mc					23,66		
12 U.04.10.10.b U.04.010.010.b	<p>Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano Rinfianco nuova tubazione eseguito a mano a detrarre sezione tubazione</p>	-0,79	115,00 115,00	2,00	1,30	299,00		90,85
	Sommano positivi e negativi mc					299,00		90,85
	SOMMANO mc					208,15		
13 E.01.40.10.a E.01.040.010.a	<p>Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi rinterro con il 20% del materiale proveniente dagli scavi-movs condotta rinterro caditoie (0,2*12) *(par.ug.=0,2*12) rinterro intervento puntuale via Del Cassano sistemazione caditoia tratto verso Corso Secondigliano rinterro incrocio via Fratelli Rosselli rinterro verso Corso Secondigliano</p>	0,20 2,40 0,20 0,20 0,20 0,20	115,00 3,00 5,00 3,00 3,00 3,00	2,00 1,00 1,00 1,00 4,00 5,00	1,10 0,60 1,10 0,60 1,10 0,60	50,60 4,32 1,10 0,36 2,64 1,80		
	SOMMANO mc					60,82		
14	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	El.peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
E.01.40.10.b E.01.040.010 .b	materiali selezionati di idonea granulometria, scavi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave rinterro con il 80% del materiale proveniente dalla cava-nuova condotta	0,80	115,00	2,00	1,10	202,40		
	rinterro caditoie (0,8*12) *(par.ug.=0,8*12)	9,60	3,00	1,00	0,60	17,28		
	rinterro intervento puntuale via Del Cassano	0,80	5,00	1,00	1,10	4,40		
	sistemazione caditoia tratto verso Corso Secondigliano	0,80	3,00	1,00	0,60	1,44		
	rinterro incrocio via Fratelli Rosselli	0,80	3,00	4,00	1,10	10,56		
	rinterro tratto verso Corso Secondigliano	0,80	3,00	3,00	0,60	7,20		
	SOMMANO mc					243,28		
15 U.05.20.85.a U.05.020.085 .a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato							
	strato di fondazione di 20 cm in misto cementato		115,00	2,00	0,20	46,00		
	rinterro caditoie	12,00	3,00	1,00	0,20	7,20		
	per intervento puntuale tratto incrocio via Fratelli Rosselli		3,00	4,00	0,20	2,40		
	per intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano		5,00	3,00	0,20	3,00		
	sistemazione caditoia tratto verso Corso Secondigliano		3,00	1,00	0,20	0,60		
	SOMMANO mc					59,20		
16 U.04.20.26.e U.04.020.026 .e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm							
	6 pozzetti fogna pubblica *(par.ug.=2*6.00)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
17 U.04.20.74.j U.04.020.074 .j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm							
	per quota strada *(par.ug.=6*2)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
18 U.02.40.10.f U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm							
	per sistemazione tubazioni fognoli privati		32,00			32,00		
	per sistemazione caditoie	12,00	3,00			36,00		
	per sistemazione caditoia tratto verso Corso secondigliano	1,00	3,00			3,00		
	per sistemazione caditoia tratto via Del Cassano	1,00	4,00			4,00		
	SOMMANO m					75,00		
19 U.02.40.10.h U.02.040.010 .h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm							
	per sistemazione tubazioni fognoli privati		13,00			13,00		
	SOMMANO m					13,00		
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA

180

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		pac.ug.	lung.	larg.	Altezza	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
20 U.02.40.10.j U.02.040.010 .j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera - in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm per sistemazione tubazioni fognoli privati		2,50			2,50		
	SOMMANO m					2,50		
21 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm solate per pozzetti per fogna pubblica					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00		
22 U.04.20.10.d U.04.020.010 .d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm per sistemazione caditoie					12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
23 U.05.20.20.a U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa compattazione del terreno Vedi voce n° 2 [mq 555,25]					555,25		
	SOMMANO mq					555,25		
24 R.05.30.10.b R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni Scuci e cucì per intervento puntuale consolidamento piedritto spanciato incrocio via fratelli Rosselli Scuci e cucì per intervento puntuale consolidamento fogna immissione verso via Del Cassano	2,00	3,00 2,50	0,50 0,50	1,30 1,30	1,95 3,25		
	SOMMANO mc					5,20		
25 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana Nuovo intonaco su muratura fogna immissione verso via Del Cassano Nuovo intonaco su muratura fogna incrocio via Fratelli Rosselli	2,00	2,50 3,00	1,30 1,30		6,50 3,90		
	SOMMANO mq					10,40		
26 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm							
	A RIPORTARE							

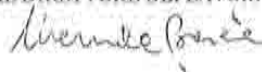
COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA

181

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Num.Ord TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	Per analogia. Soletta copertura tratto curvo (immissione fogna verso via Del Cassano)		2,50	1,60		4,00		
	Per analogia. Soletta copertura tratto incrocio via Fratelli Rosselli		3,00	1,60		4,80		
	Per analogia. Soletta copertura tratto verso Corso Secondigliano		3,00	1,60		4,80		
	SOMMANO mq					13,60		
27 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.							
	rimozione e rimissione chiusini esistenti fogna centrale	6,00			200,00	1'200,00		
	rimozione e rimissione caditoia tratto verso Corso Secondigliano	1,00			35,00	35,00		
	SOMMANO kg					1'235,00		
28 U.04.20.77.a U.04.020.077 .a	Chiusini e griglie sferoidali di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale nuove caditoie		12,00		35,00	420,00		
	SOMMANO kg					420,00		
29 E.22.10.60.a	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntifio sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura a/o bitumatura;" Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm Nuovi basoli in percentuale del 10% per eventuale rottura Vedi voce n° 2 [mq 555.25] Nuove basole incrocio con via Fratelli Rosselli dove sussisteva rappazzo di asfalto		0,10			55,53		
			4,00	3,00		12,00		
	SOMMANO m2					67,53		
30 P.01.10.10.a P.01.010.010. a	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno							
	Per chiusura strada	2,00	6,50		2,00	26,00		
	per protezione scavo *(lung=115/2)	2,00	57,50		2,00	230,00		
	per protezione scavo intervento puntuale Vico Magliano verso Corso Secondigliano	2,00	3,00		5,00	30,00		
	per protezione scavo via Del Cassano		15,00		2,00	30,00		
	per protezione scavo intervento alt. incrocio con via fratelli Rosselli	2,00	4,00		3,00	24,00		
	SOMMANO mq					340,00		
31 P.01.10.60.a P.01.010.060. a	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00							
	Protezione passaggi pedonali per chiusura strada	2,00	115,00		1,00	230,00		
	Protezione passaggi pedonali intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano	2,00	10,00		1,00	20,00		
	Protezione passaggi pedonali intervento puntuale incrocio con via fratelli Rosselli	2,00	6,00		1,00	12,00		
	Protezione passaggi pedonali intervento puntuale incrocio con via fratelli Rosselli	2,00	5,00		1,00	10,00		
	A RIPIORTARE					272,00		

Nuovo Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	Speso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO					272,00		
	SOMMANO mq					272,00		
32 U.05.10.40.a U.05.010.040 .a	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali Cartelli da cantiere *(par.ug.=2*2)	4,00				4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
33 U.05.50.12.a U.05.050.012 .a	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm Segnaletica stradale obblighi Lavori in corso					3,00 3,00		
	SOMMANO cad					6,00		
34 L.15.10.65.d L.15.010.065 .d	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W Segnalazione di cantiere notturna					8,00		
	SOMMANO cad					8,00		
35 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. Box bagno cantiere per il primo mese					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
36 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. Box bagno cantiere per i mesi successivi al primo					4,00		
	SOMMANO cad/30gg					4,00		
	Data, 31/05/2016							
	<p>Il Direttore dei Lavori <i>Wanda France</i></p> <p>L'Impresa <i>[Signature]</i></p>							
	A RIPORTARE							

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7



pag. 1

REGISTRO DI CONTABILITA'

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Registro di Contabilità n. 1 composto da n. 7 pagine

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Oliverio Spaccaturo

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI		
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento	
RIPORTO									
<u>LAVORI A MISURA</u>									
1 / 1 E.01.50.30.a 31/05/2016	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. SOMMANO mc	--	--	86,25		44,46	3'834,68		
2 / 2 E.22.10.65.a E.22.010.065 .a 31/05/2016	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole SOMMANO mq	--	--	555,25		58,37	32'409,94		
3 / 3 R.02.60.25.a R.02.060.025 .a 31/05/2016	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia SOMMANO mc	--	--	53,53		26,47	1'469,88		
4 / 4 R.02.20.10.a R.02.020.010 .a 31/05/2016	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo SOMMANO mc	--	--	82,23		125,40	10'311,64		
5 / 5 R.02.20.10.b R.02.020.010 .b 31/05/2016	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame SOMMANO mc	--	--	59,28		139,33	8'259,48		
6 / 6 E.01.15.10.a E.01.015.010 .a 31/05/2016	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	--	--	309,79		4,66	2'375,62		
7 / 7 E.01.50.10.a E.01.050.010 .a 31/05/2016	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	--	--	604,87		9,46	5'722,07		
							Parziale LAVORI A MISURA euro	64'383,31	
----- -----									
A RIPORTARE								64'383,31	

185

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libreno		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	RIPORTO						73'685,66	
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
9/9 P.02.20.10.a P.02.020.010. a 31/05/2016	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie assarvita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m			229,98		29,61	6'809,71	
	SOMMANO mq	--	--					
10/10 U.02.40.18.i U.02.040.018 .i 31/05/2016	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm.			115,00		226,12	26'003,80	
	SOMMANO m	--	--					
11/11 E.03.10.10.c E.03.010.010 .c 31/05/2016	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25			23,66		115,73	2'738,17	
	SOMMANO me	--	--					
12/12 U.04.10.10.b U.04.010.010 .b 31/05/2016	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione .. vibranti o eventuali apperti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano			208,15		58,41	12'158,04	
	SOMMANO me	--	--					
13/13 E.01.40.10.a E.01.040.010 .a 31/05/2016	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi			60,82		3,19	194,02	
	SOMMANO me	--	--					
14/14 E.01.40.10.b E.01.040.010 .b 31/05/2016	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave			243,28		22,29	5'422,71	
	SOMMANO me	--	--					
15/15 U.05.20.85.a U.05.020.085 .a 31/05/2016	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato			39,20		44,41	2'629,07	
	SOMMANO mc	--	--					
16/16 U.04.20.26.e U.04.020.026 .e 31/05/2016	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm			12,00		219,27	2'631,24	
	SOMMANO cad	--	--					
17/17 U.04.20.74.j U.04.020.074 .j 31/05/2016	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm			12,00		150,76	1'809,12	
	SOMMANO cad	--	--					
18/18 U.02.40.10.f U.02.040.010	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera							
	A RIPORTARE						134'081,54	

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	R I P O R T O						134'081,54	
f 31/05/2016	con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMANO m	--	--	75,00		16,37	1'227,73	
19 / 19 U.02.40.10.h U.02.040.010 .h 31/05/2016	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMANO m	--	--	13,00		20,85	271,05	
20 / 20 U.02.40.10.j U.02.040.010 .j 31/05/2016	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMANO m	--	--	2,50		30,33	75,83	
21 / 21 U.04.20.60.c 31/05/2016	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cadauno	--	--	6,00		86,56	519,36	
22 / 22 U.04.20.10.d U.04.020.010 .d 31/05/2016	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza copercchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm SOMMANO cad	--	--	12,00		53,75	645,00	
23 / 23 U.05.20.20.a U.05.020.020 .a 31/05/2016	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa SOMMANO mq	--	--	553,25		1,86	1'032,77	
24 / 24 R.05.30.10.b R.05.030.010 .b 31/05/2016	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo seuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni SOMMANO mc	--	--	5,20		460,70	2'395,64	
25 / 25 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d 31/05/2016	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana SOMMANO mq	--	--	10,40		10,88	113,15	
26 / 26 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a 31/05/2016	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMANO mq	--	--	13,60		50,06	680,82	
27 / 27 N. P. 001 31/05/2016	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	--	--	1'235,00		1,14	1'407,90	
28 / 28 U.04.20.77.a U.04.020.077 .a 31/05/2016	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale							
	A R I P O R T A R E						142'450,81	

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZI unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	RIPORTO						142'450,81	
29 / 29 E.22.10.60.a 31/05/2016	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura o/o bitumatura." Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm	SOMMANO kg	--	--	420,00	3,98	1'671,60	
	SOMMANO m2	--	--	67,53	145,29	9'811,43		
	Parziale LAVORI A MISURA euro					80'248,18		
30 / 30 P.01.10.10.a P.01.010.010. a 31/05/2016	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno	SOMMANO mq	--	--	340,00	21,67	7'367,80	
31 / 31 P.01.10.60.a P.01.010.060. a 31/05/2016	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00	SOMMANO mq	--	--	272,00	15,95	4'338,40	
32 / 32 U.05.10.40.a U.05.010.040 .a 31/05/2016	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali	SOMMANO cad	--	--	4,00	5,41	21,64	
33 / 33 U.05.50.12.a U.05.050.012 .a 31/05/2016	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm	SOMMANO cad	--	--	6,00	18,28	109,68	
34 / 34 L.15.10.65.d L.15.010.065 .d 31/05/2016	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W	SOMMANO cad	--	--	8,00	257,06	2'056,48	
	Parziale LAVORI A MISURA euro					13'894,00		
35 / 35 N.P. 002 31/05/2016	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	SOMMANO cadauno	--	--	1,00	176,94	176,94	
36 / 36 N.P. 003 31/05/2016	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	SOMMANO cad/30gg	--	--	4,00	110,99	443,96	
	Parziale LAVORI A MISURA euro					620,90		
	T O T A L E euro					168'448,74		
	A RIPORTARE							

**LISTA OPERAI e/o MEZZI D'OPERA e
PROVVISTE e/o FORNITURE A FATTURA**

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.


Lista Provviste n. LISTA n.1

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Alfonso Fresco

N.	DESCRIZIONE delle PROVVISTE e/o FATTURE	unità di misura	Quantità	PREZZO unitario	TOTALE	OSSERVAZIONI
RIPORTO						
LISTA delle PROVVISTE e/o forniture a FATTURA						
1	Fattura n. 43 del 29/02/2016 della ditta A.C.P. s.r.l.		1,00	5'732,60	5'732,60	
2	Fattura n. 77 del 27 del 31/03/2016 della ditta A.C.P. s.r.l.		1,00	2'356,40	2'356,40	
TOTALE euro					8'089,00	
<div style="border-top: 1px dashed black; border-bottom: 1px dashed black; height: 100px; width: 100%;"></div>						
A RIPORTARE						

192

DESCRIZIONE	TOTALE
RIPORTO	
<u>RIEPILOGO</u>	
Lista Provviste n. LISTA n.1	
Oneri smaltimento rifiuti.	
LISTA delle PROVVISSE e/o forniture a FATTURA euro	8'089,00
Sommano euro	8'089,00
Spese Generali 15% euro	1'213,35
Sommano euro	9'302,35
TOTALE GENERALE euro	9'302,35
<p>Data, 20/05/2016</p> <div style="text-align: center;">  <p> <small> SIMILCO Snc Coop S.p.A. - Via ... (NA) I. Impresa P.E.G. edimora@legaimm.it Il Direttore dei Lavori <i>Maurizio P...</i> </small> </p> </div>	
A RIPORTARE	

SOMMARIO REGISTRO DI CONTABILITA'

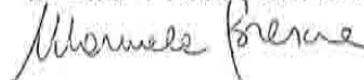
OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Sommario Registro di Contabilità dello STATO FINALE

IL DIRETTORE DEI LAVORI

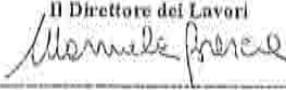


Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
LAVORI A MISURA						
1 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)	1	6	309,79		2'375,62
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			309,79	4,66	2'375,62
2 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi	1	13	60,82		194,02
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			60,82	3,19	194,02
3 E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave	1	14	243,28		5'422,71
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			243,28	22,29	5'422,71
4 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a da ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	1	7	604,87		5'722,07
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			604,87	9,46	5'722,07
5 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dall'area di cantiere.	1	1	86,25		3'834,68
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			86,25	44,46	3'834,68
6 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25	1	11	23,66		2'738,17
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			23,66	115,73	2'738,17
7 E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misturata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm	1	26	13,60		680,82
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			13,60	50,06	680,82
8 E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinforzo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con malta di calce e pozzolana	1	25	10,40		113,15
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			10,40	10,88	113,15
9 E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole	1	2	555,25		32'409,94
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			555,25	58,37	32'409,94
10 E.22.10.60.a	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura." Con basole di scelta di spessore pari a 18 cm	1	29	67,53		9'811,43
	SOMMANO allo STATO FINALE m2			67,53	145,29	9'811,43

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL.	RC		unitario	TOTALE
11 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	1	27	1'235,00		1'407,90
	SOMMANO allo STATO FINALE kg			1'235,00	1,14	1'407,90
12 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	1	35	1,00		176,94
	SOMMANO allo STATO FINALE cadauno			1,00	176,94	176,94
13 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	1	36	4,00		443,96
	SOMMANO allo STATO FINALE cad/30gg			4,00	110,99	443,96
14 P.02.020.010. a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m	1	9	229,98		6'809,71
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			229,98	29,61	6'809,71
15 R.02.020.010 .a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo	1	4	82,23		10'311,64
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			82,23	125,40	10'311,64
16 R.02.020.010 .b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame	1	5	59,28		8'259,48
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			59,28	139,33	8'259,48
17 R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia	1	3	55,53		1'469,88
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			55,53	26,47	1'469,88
18 R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni	1	24	5,20		2'395,64
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			5,20	460,70	2'395,64
19 U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm	1	18	75,00		1'227,75
	SOMMANO allo STATO FINALE m			75,00	16,37	1'227,75
20 U.02.040.010 .h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm	1	19	13,00		271,05
	SOMMANO allo STATO FINALE m			13,00	20,85	271,05
21	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione,					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
U.02.040.010 j	conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 315 mm	1	20	2,50		75,83
	SOMMANO allo STATO FINALE m			2,50	30,33	75,83
22 U.02.040.018 i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm	1	10	115,00		26'003,80
	SOMMANO allo STATO FINALE m			115,00	226,12	26'003,80
23 U.04.010.010 b	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano	1	12	208,15		12'158,04
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			208,15	58,41	12'158,04
24 U.04.020.010 d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm	1	22	12,00		645,00
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			12,00	53,75	645,00
25 U.04.020.026 e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm	1	16	12,00		2'631,24
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			12,00	219,27	2'631,24
26 U.04.020.074 j	Auello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm	1	17	12,00		1'809,12
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			12,00	150,76	1'809,12
27 U.04.020.077 a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti a posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoio e griglie in ghisa sferoidale	1	28	420,00		1'671,60
	SOMMANO allo STATO FINALE kg			420,00	3,98	1'671,60
28 U.04.20.60.c	Lastre di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm	1	21	6,00		519,36
	SOMMANO allo STATO FINALE cadatno			6,00	86,56	519,36
29 U.05.020.020 a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa	1	23	355,25		1'032,77
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			355,25	1,86	1'032,77
30 U.05.020.085 a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato	1	15	59,20		2'629,07
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			59,20	44,41	2'629,07
	Parziale LAVORI A MISURA euro					145'252,39

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
31 L.15.010.065 d	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W	1	34	8,00		2'056,48
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			8,00	257,06	2'056,48
32 P.01.010.010 a	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno	1	30	340,00		7'367,80
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			340,00	21,67	7'367,80
33 P.01.010.060 a	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00	1	31	272,00		4'338,40
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			272,00	15,95	4'338,40
34 U.05.010.040 a	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali	1	32	4,00		21,64
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			4,00	5,41	21,64
35 U.05.050.012 a	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm	1	33	6,00		109,68
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			6,00	18,28	109,68
	Parziale LAVORI A MISURA euro					13'894,00

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI
		TOTALE
	Riepilogo SUPER CATEGORIE	
001	Disfacimenti, scavi, demolizioni, trasporti a rifiuto	31'973,37
002	Calcestruzzi armati e non, ferri, armature, casseformi	12'176,95
003	Consolidamenti e finiture	3'189,61
004	Ripristini	61'028,91
005	Tubazioni	27'578,43
006	Pozzetti e chiusini	8'684,22
007	Oneri di discarica	9'302,35
008	Accessori di cantiere	620,90
009	SICUREZZA	13'894,00
	Totale SUPER CATEGORIE euro	168'448,74
	Data, 31/05/2016	
	<p>Il Direttore dei Lavori</p> 	

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Ministero dell'Economia
e delle Finanze
MARCA DA BOLLO
€16,00
SEDICI/00
GABRIELE
Entrate
00012285 00006880 WOLUT001
00006936 01/06/2016 09:13:47
4578-00088 50072CBF6E811A88
IDENTIFICATIVO : 01093396440807



pag. 1

STATO AVANZAMENTO LAVORI N. 1 A TUTTO IL 31/05/2016

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7


IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Contratto in data ___/___/___ rep. n. registrato a in data ___/___/___ al n. di euro 0,00

Data Offerta:	03/02/2016	IMPORTO DEL PROGETTO:	145 887,87
Data Consegna:	22/01/2016	Somme a Disposizione:	0,00
Data Inizio Lavori:	22/01/2016	Importo per la Sicurezza:	0,00
Giorni Utili per Ultimazione:	90	Importo per la Manodopera:	0,00
Data Utile per Ultimazione:	20/04/2016	IMPORTO DI VARIANTE	13 850,66
Giorni di Sospensione:	21	Somme a Disposizione (variante):	0,00
Numero di Sospensioni:	1	Importo per la Sicurezza (variante):	0,00
Nuova Data Ultimazione:	21/05/2016	Importo per la Manodopera (variante):	0,00
		Anticipazione:	0,00

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
1 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cadauno	6,00	86,56	519,36
2 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. SOMMANO mc	86,25	44,46	3'834,68
3 N.P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozione ... eccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	1'235,00	1,14	1'407,90
4 E.22.10.60.a	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... presso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura;" Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm SOMMANO m2	67,53	145,29	9'811,43
5 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... eccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cadauno	1,00	176,94	176,94
6 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... eccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cad/30gg	4,00	110,99	443,96
7 E.01.15.10.a E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	509,79	4,66	2'375,62
8 E.01.40.10.a E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	60,82	3,19	194,02
9 E.01.40.10.b E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave SOMMANO mc	243,28	22,29	5'422,71
10 E.01.50.10.a E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	604,87	9,46	5'722,07
11 E.03.10.10.c E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	23,66	115,73	2'738,17
12 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMANO mq	13,60	50,06	680,82
13 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con malta di calce e pozzolana SOMMANO mq	10,40	10,88	113,15
14 E.22.10.65.a E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresi la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole SOMMANO mq	555,25	58,37	32'409,94
	A RIPORTARE			65'850,77

Sim.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			63'830,77
15 P.02.20.10.a P.02.020.010.a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m SOMMANO mq	229,98	29,61	6'809,71
16 R.02.20.10.a R.02.020.010.a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo SOMMANO mc	82,23	125,40	10'311,64
17 R.02.20.10.b R.02.020.010.b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame SOMMANO mc	59,28	139,33	8'259,48
18 R.02.60.25.a R.02.060.025.a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia SOMMANO mc	55,53	26,47	1'469,88
19 R.05.30.10.b R.05.030.010.b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a "tir" in mattoni pieni SOMMANO mc	5,20	460,70	2'395,64
20 U.02.40.10.f U.02.040.010.f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMANO m	75,00	16,37	1'227,75
21 U.02.40.10.h U.02.040.010.h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMANO m	13,00	20,85	271,05
22 U.02.40.10.j U.02.040.010.j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMANO m	2,50	30,33	75,83
23 U.02.40.18.i U.02.040.018.i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (≥ 8 kN/mq) DE 1000 mm SOMMANO m	115,00	226,12	26'003,80
24 U.04.10.10.b U.04.010.010.b	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano SOMMANO mc	208,15	58,41	12'158,04
25 U.04.20.10.d U.04.020.010.d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm SOMMANO cad	12,00	53,75	645,00
26 U.04.20.26.a U.04.020.026.a	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x50 cm SOMMANO cad	12,00	219,27	2'631,24
27 U.04.20.74.j U.04.020.074.j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm SOMMANO cad	12,00	150,76	1'809,12
28 U.04.20.77.a U.04.020.077.a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale SOMMANO kg	420,00	3,98	1'671,60
29 U.05.20.20.a U.05.020.020.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa SOMMANO mq	555,25	1,86	1'032,77
30	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento)			
	A R I P O R T A R E			142'623,32

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI	
		TOTALE	
	RIPORTO		
	<u>RIEPILOGO FINALE</u>		
	<p>Tipologia Appalto: a Misura Tipologia Offerta: Unico Ribasso</p> <p>LAVORI A MISURA euro RIBASSO del 12% da applicare su euro 145'252,39 = euro</p>	<p>145'252,39 -17'430,29</p>	
	PER LAVORI A MISURA euro	127'822,10	
	LAVORI A MISURA euro	13'894,00	
	LAVORI IN ECONOMIA euro	9'302,35	
	TOTALE euro	151'018,45	
	<p>Data, 31/05/2016</p> <div style="text-align: center;">  <p> L'Impresa Il Direttore dei Lavori Mohamed Fouad </p> </div>		
	<p>204</p>	A RIPORTARE	

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

pag. 1

STATO FINALE DEI LAVORI

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7


IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Contratto in data __/__/__ rep. n. registrato a in data __/__/__ al n. di euro 0,00

Data Offerta:	03/02/2016	IMPORTO DEL PROGETTO:	145 887,87
Data Consegna:	22/01/2016	Somme a Disposizione:	0,00
Data inizio Lavori:	22/01/2016	Importo per la Sicurezza:	0,00
Giorni Utili per Ultimazione:	90	Importo per la Manodopera:	0,00
Data Ulile per Ultimazione:	20/04/2016	IMPORTO DI VARIANTE	13 850,66
Giorni di Sospensione:	21	Somme a Disposizione (variante):	0,00
Numero di Sospensioni	1	Importo per la Sicurezza (variante):	0,00
Nuova Data Ultimazione:	21/05/2016	Importo per la Manodopera (variante):	0,00
Data FINE LAVORI:	20/05/2016	Anticipazione:	0,00
		Giorni impiegati in PIU':	---
		Giorni impiegati in MENO:	1

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
1 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cadauno	6,00	86,56	519,36
2 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. SOMMANO mc	86,25	44,46	3'834,68
3 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozioni ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	1'235,00	1,14	1'407,90
4 E.22.10.60.a	"Lastricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, posta in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura." Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm SOMMANO m2	67,53	145,29	9'811,43
5 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cadauno	1,00	176,94	176,94
6 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cad/30gg	4,00	110,99	443,96
7 E.01.15.10.a E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	509,79	4,66	2'375,62
8 E.01.40.10.a E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scervi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	60,82	3,19	194,02
9 E.01.40.10.b E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scervi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave SOMMANO mc	243,28	22,29	5'422,71
10 E.01.50.10.a E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	604,87	9,46	5'722,07
11 E.03.10.10.c E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	23,66	115,73	2'738,17
12 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMANO mq	13,60	50,06	680,82
13 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (compreso nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana SOMMANO mq	10,40	10,88	113,15
14 E.22.10.65.a E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresi la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole SOMMANO mq	555,25	58,37	32'409,94
	A RIPORTARE			65'850,77

Num.Cod. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
RIPORTO				65'830,77
15 P.02.20.10.a P.02.020.010 .a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m SOMMANO mq	229,98	29,61	6'809,71
16 R.02.20.10.a R.02.020.010 .a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo SOMMANO mc	82,23	123,40	10'311,64
17 R.02.20.10.b R.02.020.010 .b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame SOMMANO mc	59,28	139,33	8'259,48
18 R.02.60.25.a R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia SOMMANO mc	55,53	26,47	1'469,88
19 R.05.30.10.b R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritiro" In mattoni pieni SOMMANO mc	5,20	460,70	2'395,64
20 U.02.40.10.f U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMANO m	75,00	16,37	1'227,75
21 U.02.40.10.h U.02.040.010 .h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMANO m	13,00	20,85	271,05
22 U.02.40.10.j U.02.040.010 .j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMANO m	2,50	30,33	75,83
23 U.02.40.18.i U.02.040.018 .i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità amolare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm SOMMANO m	115,00	226,12	26'003,80
24 U.04.10.10.b U.04.010.010 .b	Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfiacco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano SOMMANO mc	208,15	58,41	12'158,04
25 U.04.20.10.d U.04.020.010 .d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm SOMMANO cad	12,00	53,75	645,00
26 U.04.20.26.e U.04.020.026 .e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm SOMMANO cad	12,00	219,27	2'631,24
27 U.04.20.74.j U.04.020.074 .j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm SOMMANO cad	12,00	150,76	1'809,12
28 U.04.20.77.a U.04.020.077 .a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale SOMMANO kg	420,00	3,98	1'671,60
29 U.05.20.20.a U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa SOMMANO mq	555,25	1,86	1'032,77
30	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento)			
A RIPORTARE				142'623,32

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	IMPORTI
		TOTALE
		RIPORTO
<u>RIEPILOGO STATO FINALE DEI LAVORI</u>		
TOTALE NETTO DEI LAVORI euro		151'018,45
A DEDURRE ACCONTI GIA' CORRISPOSTI:		
RISULTA IL CREDITO COMPLESSIVO DELL'IMPRESA euro		151'018,45
Data, 31/05/2016		
<div style="text-align: center;">  <p>Il Direttore dei Lavori <i>Mario France</i></p> </div>		
		A RIPORTARE

215

PARTE PRIMA

- DEFINIZIONE TECNICA ED ECONOMICA DEI LAVORI 4

CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO..... 4

Art. 1 - Oggetto dell'appalto..... 4

Art. 2 - Ammontare dell'appalto..... 4

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto 5

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili..... 6

Art. 5 - Designazione sommaria delle opere - Gruppi di lavorazioni omogenee 6

CAPO 2 – DISCIPLINA CONTRATTUALE..... 6

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del C.S.A. 6

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto - Osservanza delle norme 6

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto – Protocollo di legalità..... 7

Art. 9 - Fallimento dell'Appaltatore 8

Art. 10 - Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio - Direttore di cantiere..... 8

Art. 11 - Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione..... 8

Art. 12 – Convenzioni europee in materia di valuta e termini..... 9

CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE..... 9

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori 9

Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori..... 9

Art. 15 - Proroghe 9

Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori 10

Art. 17 - Sospensioni ordinate dal R.U.P..... 10

Art. 18 - Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione 10

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori 11

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione..... 11

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini 12

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA..... 12

Art. 22 – Anticipazione - omissis..... 12

Art. 23 - Pagamenti in acconto- omissis 12

Art. 24 - Pagamenti a saldo..... 12

Art. 25 – Ritardi nel pagamento delle rate di acconto -omissis..... 13

Art. 26 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo 13

Art. 27 - Revisione prezzi 13

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti 13

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI..... 13

Art. 29 - Lavori a misura..... 13

Art. 30 - Lavori a corpo 13

Art. 31 - Lavori in economia..... 13

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera 15

CAPO 6 – GARANZIE A CORREDO DELL'OFFERTA 15

Art. 33 - Cauzione provvisoria -omissis..... 15

Art. 34 - Garanzia fidejussoria o cauzione definitiva 15

Art. 35 – Riduzione delle garanzie 16

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'Impresa..... 16

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE 17

Art. 37 - Variazione dei lavori 17

Art. 38 – Varianti per errori od omissioni progettuali 18

Art. 39 - Prezzi applicabili ai nuovi lavori e nuovi prezzi..... 18

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA..... 18

EDIL MORIA Soc COOP
 Via
 Tel + Fax 061 876 3161
 P.I.E. IV 061 580 31638

[Handwritten signature]

Art. 40 - Norme di sicurezza generali.....	18
Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro.....	18
Art. 42 - Piani di sicurezza.....	18
Art. 43 - Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento.....	19
Art. 44 - Piano operativo di sicurezza.....	19
Art. 45 - Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza.....	19
CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO.....	20
Art. 46 - Subappalto.....	20
Art. 47 - Responsabilità in materia di subappalto.....	21
Art. 48 - Pagamento dei subappaltatori.....	21
CAPO 10 - CONTROVERSIE, MANODOPERA, ESECUZIONE D'UFFICIO.....	22
Art. 49 - Accordo bonario e transazione.....	22
Art. 50 - Definizione delle controversie.....	22
Art. 51 - Contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera.....	22
Art. 52 - Risoluzione del contratto - Esecuzione d'ufficio dei lavori.....	23
CAPO 11 - DISPOSIZIONI PER L'ULTIMAZIONE.....	24
Art. 53 - Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione.....	24
Art. 54 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione.....	25
Art. 55 - Presa in consegna dei lavori ultimati.....	25
CAPO 12 - NORME FINALI.....	25
Art. 56 - Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore.....	25
Art. 57 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore.....	28
Art. 58 - Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione.....	28
Art. 59 - Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.....	29
Art. 60 - Custodia del cantiere.....	29
Art. 61 - Cartello di cantiere.....	29
Art. 62 - Spese contrattuali, imposte, tasse.....	29
PARTE SECONDA	
- PRESCRIZIONI TECNICHE.....	30
CAPO 13	
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO.....	30
Art. 63 - Qualità e provenienza dei materiali.....	30
Art. 64 - Tracciamenti.....	34
Art. 65 - Scavi e rilevati in genere.....	34
Art. 66 - Rilevati compattati.....	35
Art. 67 - Rilevati e rinterri addossati alle murature - riempimenti con pietrame -omissis.....	36
Art. 68 - Scavi di fondazione.....	36
Art. 69 - Armature e sbadacchiature speciali per gli scavi di fondazioni.....	37
Art. 70 - Paratie o casseri in legname per fondazioni.....	37
Art. 71 - Malte e conglomerati.....	37
Art. 72 - Muratura di pietrame a secco - Gabbionate- omissis.....	39
Art. 73 - Muratura di pietrame con malta -omissis.....	39
Art. 74 - Paramenti per le murature di pietrame -omissis.....	39
Art. 75 - Muratura in pietra di tufo- omissis.....	39
Art. 76 - Murature in pietre tenere -omissis.....	39
Art. 77 - Muratura di mattoni -omissis.....	39
Art. 78 - Pietra da taglio - omissis.....	39
Art. 79 - Murature di getto o calcestruzzi.....	39
Art. 80 - Opere in conglomerato cementizio armato e cemento armato precompresso -omissis.....	40
Art. 81 - Costruzione di volti -omissis.....	40
Art. 82 - Cappe sui volti-omissis.....	40




Art. 83 - Coperture a lastroni	40
Art. 84 - Rabboccatore	40
Art. 85 - Demolizioni	40
Art. 86 - Tubazioni	40
Art. 87 - Fondazioni	44
Art. 88 - Fondazioni stradali in conglomerato cementizio	44
Art. 89 - Pavimentazioni in conglomerato cementizio	46
Art. 90 - Rete a maglie saldate in acciaio per armature di fondazioni o pavimentazioni in conglomerato cementizio	46
Art. 91 - Lastricati - pavimenti in cubetti di porfido o pietra	47
Art. 92 - Pavimentazioni diverse	47
Art. 93 - Acciottolati e selciati	47
Art. 94 - Materiale a surroga del basolato vesuviano di recupero	48
Art. 95 - Rilavorazione del basolato di recupero e posa in opera	49
Art. 96 - Segnaletica orizzontale e verticale	49
Art. 97 - Lavori in ferro -omissis.....	52
Art. 98 - Lavori in legname	52
Art. 99 Costruzione delle condotte in genere.....	52
Art. 100 - Costruzione delle condotte di acciaio (acquedotti) -omissis	60
Art. 101 - Costruzione delle condotte di ghisa (acquedotti)-omissis.....	60
Art. 102 - Costruzione delle condotte di cemento armato (acquedotti)-omissis	60
Art. 103 - Costruzione delle condotte di PVC (acquedotti e fognature)	60
Art. 104 - Costruzione delle condotte in PEAD (acquedotti e fognature)	65
Art. 105 - Costruzione delle condotte di gres (fognature)	68
Art. 105bis - Pulizia e spurgo di condotti fognari e relative opere d'arte	68
Art. 105ter - Specifiche tecniche per video ispezioni condotte e manufatti fognari	68
Art. 106 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli	70
Art. 107 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori	70

CAPO 14

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE	71
Art. 108 - Norme generali	71
Art. 109 - Movimento di materie	71
Art. 110 - Tute provvisorie - paratie subalvee	73
Art. 111 - Murature e conglomerati -omissis.....	73
Art. 112 - Demolizioni di murature	73
Art. 113 - Ferro tondo per calcestruzzo	73
Art. 114 - Manufatti in ferro - parapetti in ferro tubolare	73
Art. 115 - Carreggiata	76
Art. 116 - Tubazioni ed apparecchiature idrauliche	77
Art. 117 - Cigli e cunette	77
Art. 118 - Materiali a pie' d'opera o in cantiere	78
Art. 119 - Noleggi	78
Art. 120 - Norme per la misurazione della segnaletica	78

S.p.A. ROMA S.p.A. Group
 Via Trionfale 117 - 00144 Roma (RM)
 Tel. +39 06 876 1111
 C.F. 01200001000
 PEC: roma@roma.it

28




CAPO 1 - NATURA E OGGETTO DELL'APPALTO

Art. 1 - Oggetto dell'appalto

- L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture necessari per la realizzazione dell'intervento relativo ai : "Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso"

In linea generale gli interventi riguardano:

- rimozione dei basoli esistenti;
- esecuzione di scavo a sezione obbligata per una profondità di circa 3,00 m per il raggiungimento del manufatto fognario e protezione dello scavo stesso mediante sbadacchiatura e puntellatura;
- sostituzione del manufatto fognario in muratura esistente di sezione 0,60 m x 1,30 m con tubazione corrugata a doppia parete in PE di diametro esterno pari a 1000 mm, per una lunghezza di circa 115,00 ml;
- rinterro dello scavo con idoneo materiale;
- ripristino della pavimentazione stradale con riposizionamento dei basoli esistenti;
- risanamento della muratura del condotto fognario ed il ripristino della caditoia come da computo metrico estimativo;

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 individuate e descritte dal progetto esecutivo e dai relativi elaborati, dei quali l'Appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.

2. 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. L'importo dell'appalto posto a base dell'affidamento risulta dal seguente prospetto:

QUADRO ECONOMICO			
A)	Lavori		
A.1)	Importo lavori a misura		€ 153.922,42
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		€ 12.580,20
	Oneri per trasporto e conferimento a discarica da pagarsi previa presentazione		
A.3)	fattura		€ 12.110,67
	Totale (A.1+A.2+A.3)	Importo totale di aggiudicazione	€ 178.613,29
B)	Somme a disposizione dell'Amministrazione		
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)		€ 5.000,00
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43	
		Importo netto	€ 2.452,69
		Oneri riflessi	€ 583,74
		I.R.A.P.	€ 208,48
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge		
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti		€ 37.730,58
	I.V.A. Al 22% su oneri trasporto e conferimento a discarica		€ 2.664,35
B.4)	Contributo A.V.C.P.		€ 225,00
	Totale somme a disposizione		€ 48.864,83
	Importo complessivo		€ 227.478,12

EDIL MORA SOC. COOP.
Via Spadone 91/A - 30136 Castelnuovo (TV)
Tel. 0422/402111 - Fax 0422/402112
C.A.P. 31044 - P.I. 02030110264

4
90

AMB
[Signature]

- L'importo relativo agli oneri per la sicurezza, non è soggetto ad alcun ribasso di gara, ai sensi dell'art. 131, comma 3; primo periodo, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e del Decreto legislativo n.81 del 09/04/2008.

Considerato che l'impresa affidataria, esaminato il computo metrico estimativo delle opere a farsi, ha offerto un ribasso sull'importo a base d'asta pari al 12,00% si riporta il seguente quadro economico al netto del ribasso:

QUADRO ECONOMICO AL NETTO DEL RIBASSO			
A) Lavori			
A.1)	Importo lavori a misura (ribasso del 12%)		€ 135.451,73
A.2)	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		€ 12.580,20
A.3)	Oneri per trasporto e conferimento a discarica da pagarsi previa presentazione fattura		€ 12.110,67
Totale (A.1+A.2+A.3)		Importo totale di aggiudicazione	€ 160.142,60
B) Somme a disposizione dell'Amministrazione			
B.1)	Imprevisti (esclusa IVA)		€ 5.000,00
B.2)	Spese tecniche comprensivi degli oneri riflessi (art. 92 ex D.Lgs. 163/06) pari al 85% dello 2,0% di Tot. A a favore dei dipendenti	€ 3.036,43	
	Importo netto		€ 2.452,69
	Oneri riflessi		€ 583,74
	I.R.A.P.		€ 208,48
B.3)	I.V.A., eventuali altre imposte dovuti per legge		
	I.V.A. Al 22% su I.V.A. Al 22% su lavori a misura, oneri di sicurezza e imprevisti		€ 33.667,02
	I.V.A. Al 22% su oneri trasporto e conferimento a discarica		€ 2.664,35
B.4)	Contributo A.V.C.P.		€ 225,00
	Totale somme a disposizione		€ 44.801,28
	Importo complessivo		€ 204.943,88

Art. 3 - Modalità di stipulazione del contratto

1. Il contratto è stipulato interamente "a misura" ai sensi dell'art. 53, comma 4, periodi quarto e quinto, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dell'art. 45, comma 7, del Regolamento D.P.R. n.207 del 05/10/2010.
2. 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. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e le condizioni previste dal presente capitolato.
3. Il ribasso percentuale offerto dall'aggiudicatario si intende offerto e applicato a tutti i prezzi unitari in elenco i quali, così ribassati, costituiscono i prezzi contrattuali da applicare alle singole quantità eseguite.
4. I prezzi contrattuali sono vincolanti anche per la definizione, valutazione e contabilizzazione di eventuali varianti, addizioni o detrazioni in corso d'opera, qualora ammissibili ed ordinate o autorizzate ai sensi dell'art. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
5. I prezzi unitari in base ai quali, dopo deduzione del pattuito ribasso d'asta calcolato sull'importo complessivo a base d'asta (o sulle singole voci di elenco nel caso di affidamento mediante offerta a prezzi unitari), saranno pagati i lavori appaltati a misura e le somministrazioni, compensano:
 - circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
 - circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
 - circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso;
 - circa i lavori a misura ed a corpo, tutte le spese per forniture, lavorazioni, mezzi d'opera, assicurazioni d'ogni specie, indennità di cave, di passaggi o di deposito, di cantiere, di occupazione temporanea e d'altra specie, mezzi d'opera provvisori, carichi, trasporti e scarichi in ascesa o discesa, ecc., e per quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Appaltatore dovrà sostenere a tale scopo, anche se non esplicitamente detti o richiamati nei vari articoli e nell'elenco dei prezzi del presente Capitolato.
6. I prezzi medesimi, per lavori a misura ed a corpo, diminuiti del ribasso offerto, si intendono accettati dall'Appaltatore in base ai calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e sono fissi ed invariabili.

EDIL.MORA Soc Coop

tel. e fax del 0575 30038
 P.R.C. edilmora@regalmati.it

99

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Art. 4 - Categoria prevalente, categorie subappaltabili

E' prevista quale categoria prevalente di lavorazioni: Categoria OG6 (Opere Fognarie) i cui importi per lavori, per oneri di sicurezza non soggetti a ribasso sono riportati all'art. 2.

Art. 5 - Designazione sommaria delle opere - Gruppi di lavorazioni omogenee

1. Le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come appresso indicato, salvo le prescrizioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dalla Direzione dei lavori, tenendo conto, per quanto applicabili, delle norme C.N.R.- U.N.I. 10004-10005-10006-10007 relative alle strade. Indicativamente sono compresi nell'appalto tutti i lavori, nessuno escluso, necessari per la manutenzione straordinaria del manufatto fognario ricadente in Vico Maglione nel Comune di Napoli. In linea generale le lavorazioni potranno essere eseguite sia all'interno di manufatti fognari in esercizio sia con intervento dall'esterno previa apertura della sede stradale e della copertura del manufatto. E' altresì compresa nell'appalto la ricostruzione o la costruzione di tronchi di fogna ed ogni e qualsiasi altra lavorazione si dovesse rendere necessaria per il buon funzionamento della rete fognaria, per il ripristino della continuità idraulica e per la messa in sicurezza.
2. I gruppi di lavorazioni omogenee di cui all'art. 132, comma 3, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), all'art. 184 del Regolamento (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), all'art. 10, comma 6, del capitolato generale d'appalto /DM 145/2000) e all'art. 37 del presente capitolato, sono indicati nella tabella "B" seguente:

TABELLA "B"

GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE - CATEGORIE CONTABILI
(ai fini della contabilità e delle varianti in corso d'opera)

n.	Descrizione dei gruppi di lavorazioni omogenee	In euro	%
1	Disfacimenti, scavi, demolizioni, trasporti a rifiuto	60'503,01	36,44
2	Calcestruzzi armati e non, ferri, armature, casseformi	26'867,66	16,18
3	Consolidamenti e finiture	958,26	0,58
4	Ripristini	42'099,99	25,36
5	Tubazioni	28'015,20	16,87
6	Pozzetti e chiusini	7'588,97	4,57
<i>Totale lavori A MISURA (art. 29)</i>		€ 166'033,09	100%

CAPO 2 - DISCIPLINA CONTRATTUALE

Art. 6 - Interpretazione del contratto e del C.S.A.

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 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, 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.

Art. 7 - Documenti che fanno parte del contratto - Osservanza delle norme

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto, ancorché non materialmente allegati:
 - a) il capitolato generale d'appalto ai sensi del DPR207/2010, per quanto non previsto o diversamente disciplinato dal presente Capitolato speciale d'appalto;
 - b) il presente capitolato;

E.L.I. S.p.A. S.p.A.
Via Trentola 2/A - 80010 Tancro (NA)
Tel. e Fax: 081 37 31 61
C.F. e P. IVA: 012101108
Pec: info@eli.it

6
92

/MB
[Signature]

- c) la relazione illustrativa;
- d) il computo metrico ed elenco prezzi;
- e) analisi nuovi prezzi;
- f) stima incidenza sicurezza e manodopera;
- g) computo metrico sicurezza ed elenco prezzi sicurezza;
- h) quadro economico
- i) le tavole grafiche
- l) la legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F, per quanto applicabile;
- m) il Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163);
- n) il Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207) approvato in data 05/10/2010 per quanto applicabile;
- o) il decreto legislativo n.81 del 2008 e successive modifiche e integrazioni;
- p) il decreto legislativo n.152 del 2006 e successive modifiche e integrazioni;
- q) il DPR n.177 del 2011

4. L'Appaltatore è tenuto alla piena e diretta osservanza di tutte le norme vigenti in Italia derivanti sia da leggi che da decreti, circolari e regolamenti con particolare riguardo ai regolamenti edilizi, d'igiene, di polizia urbana, dei cavi stradali, alle norme sulla circolazione stradale, a quelle sulla sicurezza ed igiene del lavoro vigenti al momento dell'esecuzione delle opere (sia per quanto riguarda il personale dell'Appaltatore stesso, che di eventuali subappaltatori, cottimisti e lavoratori autonomi), alle norme CEI, U.N.I., C.N.R..
6. Dovranno inoltre essere osservate le disposizioni di cui al D.Lgs 81/2008 in materia di segnaletica di sicurezza sul luogo di lavoro, di limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno.

Art. 8 - Disposizioni particolari riguardanti l'appalto – Protocollo di legalità

1. La sottoscrizione del contratto da parte dell'Appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza e incondizionata accettazione anche dei suoi allegati, 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'art. 106, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), 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 e di ogni altra circostanza che interessi i lavori, che, come da apposito verbale sottoscritto col R.U.P., consentono l'immediata esecuzione dei lavori.
3. Nel partecipare alla gara l'Appaltatore dichiara di conoscere e di accettare le condizioni inserite nel Protocollo di legalità sottoscritto dall'Amministrazione Comunale e dal S.A.T territorialmente competente, in data 24.03.2004, recepite con Delibera di G.C. 1747 del 28.05.2004, e da applicarsi solo per appalti il cui importo sia superiore a 250.000 Euro.
4. Ai sensi del predetto Protocollo di legalità e della citata delibera, le seguenti clausole devono intendersi inserite nei bandi di gara:
 - a) La stazione appaltante si riserva di acquisire, preventivamente all'aggiudicazione definitiva, le informazioni antimafia, ai sensi del D. Lgvo 252/98 e, qualora risultassero a carico del concorrente partecipante in forma singola, associata, consorziata, società cooperativa, tentativi o elementi di infiltrazione mafiosa, procederà all'esclusione del concorrente dalla gara (art. 2 del Protocollo d'intesa).
 - b) La stazione appaltante si riserva la facoltà di escludere le ditte per le quali il Prefetto fornisca informazioni antimafia ai sensi dell'art.1 septies del D.L. 629/82.
 - γ) Le domande di partecipazione devono essere corredate dalle dichiarazioni di cui all'art.3 (subclausole 1,2,3,e 4) del Protocollo di legalità.
 - 1) l'impresa offerente dichiara di non trovarsi in situazione di controllo o di collegamento (formale o sostanziale) con altri concorrenti e che non si è accordata e che non si accorderà con altre partecipanti alla gara.
 - 2) l'impresa offerente dichiara di impegnarsi a denunciare alla Magistratura o agli organi di Polizia e in ogni caso all'Amministrazione aggiudicatrice ogni illecita richiesta di denaro, prestazione o altra utilità ad essa formulata prima della gara o nel corso dell'esecuzione dei lavori, anche attraverso suoi agenti, rappresentanti o dipendenti e comunque ogni illecita interferenza nella procedure di aggiudicazione o nella fase di esecuzione dei lavori.
 - 3) l'impresa offerente deve produrre una dichiarazione con l'indicazione delle imprese sub-appaltatrici, titolari di noli, nonché titolari di contratti derivati e sub contratti, comunque denominati, nonché i relativi metodi di affidamento, e inoltre dichiara che i beneficiari di tali affidamenti non hanno partecipato alla gara e non sono in alcun modo collegati direttamente o indirettamente alle imprese partecipanti alla medesima gara in forma singola o associata, e di essere consapevole che, in caso contrario tali sub appalti o sub affidamenti non saranno consentiti.
 - 4) l'impresa offerente deve dichiarare di impegnarsi a denunciare immediatamente alle forze di Polizia, dandone comunicazione alla stazione appaltante, ogni tentativo di estorsione intimidazione o condizionamento di natura criminale in qualunque forma esso si manifesti nei confronti dell'imprenditore, degli eventuali componenti la compagine sociale o dei loro familiari (richiesta di tangenti, pressioni per indirizzare assunzioni di personale o

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

l'affidamento di lavorazioni, forniture, servizi o simili a determinate imprese -danneggiamenti- furti di beni personali o in cantiere, ecc.) come da modello di dichiarazione allegato che forma parte integrante del presente Capitolato).

5. Ai sensi dell'art. 3 del Protocollo di legalità, le predette clausole formano parte integrante dello stipulando contratto e l'impresa che si rendesse responsabile dell'inosservanza di una delle suddette clausole sarà considerata "di non gradimento per l'Ente" che, pertanto, procederà alla risoluzione del relativo contratto di appalto.
6. Le previsioni di cui agli artt. 4 e 5 del Protocollo di legalità, di seguito riportate, devono intendersi costituire parte integrante e sostanziale del bando:

art.4 "La Stazione Appaltante assume l'impegno di imporre alle imprese aggiudicatrici di comunicare ogni eventuale variazione intervenuta negli organi societari, ivi comprese quelle relative agli eventuali subappaltatori o fornitori".

art.5 "La Stazione Appaltante acquisisce dalle imprese esecutrici degli appalti oggetto del presente protocollo di legalità il D.U.R.C. (documento unico di regolarità contributiva)".

7. La stazione appaltante provvederà a richiedere all'Ufficio competente per territorio dell'Agenzia delle Entrate il rilascio della verifica della regolarità del pagamento delle imposte e delle tasse.
8. La documentazione di cui ai due commi precedenti sarà tempestivamente inviata a cura della Stazione appaltante all'S.A.T. di Napoli che la trasmetterà al "Gruppo di Lavoro" per le attività di monitoraggio, prevenzione e di repressione per eventuali inosservanze delle disposizioni afferenti la regolarità contributiva ed assicurativa sia in ragione della tipologia dei rapporti di lavoro instaurati con le maestranze sia in materia infortunistica e/o di malattie professionali.

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'art. 140 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. Qualora l'esecutore sia un raggruppamento temporaneo, in caso di fallimento dell'impresa mandataria o di una impresa mandante trovano applicazione rispettivamente i commi 18 e 19 dell'art. 37 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).

Art. 10 - Rappresentante dell'Appaltatore e domicilio - Direttore di cantiere

1. L'Appaltatore deve eleggere domicilio ai sensi e nei modi di cui all'art. 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'art. 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'art. 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 alla 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. 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 presente capitolato, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci allegata allo stesso capitolato.

EUIL WOTA 500 5000
Via Trieste 9/A - 80010 NAPOLI
Tel. 8 Fax
REC. 4/10/06



8 9/11

MB
MB

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 della parte seconda del presente capitolato nonché gli articoli 15, 16 e 17 del capitolato generale d'appalto.

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

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

CAPO 3 – TERMINI PER L'ESECUZIONE

Art. 13 - Consegna e inizio dei lavori

1. L'esecuzione dei lavori è avvenuta mediante affidamento diretto in data 22/01/2016 da parte del Dirigente del S.A.T. della Municipalità 7 come da verbale di somma urgenza redatto in pari data.
2. E' facoltà della Stazione appaltante procedere in via d'urgenza, alla consegna dei lavori, anche nelle more della stipulazione formale del contratto, ai sensi degli articoli 337, secondo comma, e 338 della legge n. 2248 del 1865, dell'art. 153, commi 1 e 4, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010); in tal caso il direttore dei lavori indica espressamente sul verbale le lavorazioni da iniziare immediatamente. A tale anticipata consegna, sotto riserve di legge, l'Appaltatore non può rifiutarsi.

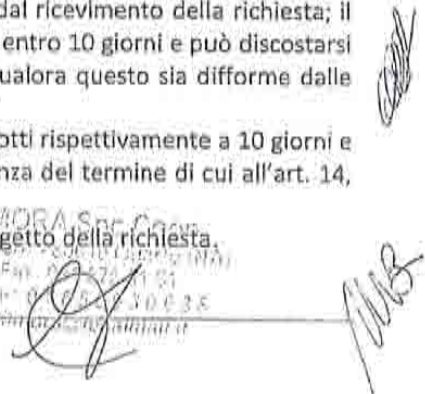
Art. 14 - Termini per l'ultimazione dei lavori

1. Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato fino al limite dell'appalto e non oltre giorni 90 (novanta) naturali consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.
2. Fuori dai casi di cui agli articoli 16 e 17, il termine può essere interrotto, per la circostanza che in relazione a situazioni locali, vengono, di norma, sospesi i lavori stradali e, in generale, nel periodo natalizio (dal 8 dicembre al 6 gennaio), nel periodo della manifestazione del maggio dei monumenti, e nella settimana pasquale. Tali interruzioni vengono disposte con verbale di sospensione (parziale o totale) e di ripresa lavori a firma della D.L. La sospensione dei termini di cui al presente comma, concordata contrattualmente, non costituisce sospensione ai sensi dell'art. 158 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), né degli articoli 24 e 25 del capitolato generale d'appalto, e non danno diritto all'Appaltatore di richiedere compenso o indennizzo di sorta né protrazione di termini contrattuali oltre quelli stabiliti.
5. Nel caso di lavori di ordinaria o straordinaria manutenzione il termine di esecuzione dei lavori può essere anticipato in coincidenza dell'eventuale esaurimento anticipato della provvista economica.

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. 14, può chiedere la proroga, presentando apposita richiesta motivata almeno 45 giorni prima della scadenza del termine di cui all'art. 14.
2. In deroga a quanto previsto al comma 1, la richiesta può essere presentata anche qualora manchino meno di 45 giorni alla scadenza del termine di cui all'art. 14, 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 R.U.P., corredata dal proprio parere; qualora la richiesta sia presentata direttamente al R.U.P. questi acquisisce tempestivamente il parere del direttore dei lavori.
4. 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.
5. 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. 14, essa ha effetto retroattivo a partire da tale ultimo termine.
6. La mancata determinazione del R.U.P. entro i termini di cui al presente art. costituisce rigetto della richiesta.
7. Trova altresì applicazione l'art. 26 del capitolato generale d'appalto.

EDIL MORA S.p.A. - CANTIERE
P.O. 00100 ROMA (RM) - VIA
Tel. & Fax 06/4781101
C.F. P. 01100001001
P. IVA 01100001001



Art. 16 - Sospensioni ordinate dal direttore dei lavori

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. 132, comma 1, lettere a), b), c) e d), del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163); per le sospensioni di cui al presente art. 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 R.U.P. entro il quinto giorno naturale successivo alla sua redazione e deve essere restituito controfirmato dallo stesso o dal suo delegato; qualora il R.U.P. non si pronunci entro 5 giorni dal ricevimento, il verbale si dà per riconosciuto e accettato dalla Stazione appaltante.
4. Qualora l'Appaltatore non intervenga alla firma del verbale di sospensione o rifiuti di sottoscriverlo, oppure apponga sullo stesso delle riserve, si procede a norma dell'art. 190 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010).
5. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del verbale, accettato dal R.U.P. 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 R.U.P.
6. Non appena cessate le cause della sospensione il direttore dei lavori 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.
7. Il verbale di ripresa dei lavori è controfirmato dall'Appaltatore e trasmesso al R.U.P.; esso è efficace dalla data della sua redazione; al verbale di ripresa dei lavori si applicano le disposizioni di cui ai commi 3 e 4.
8. Le disposizioni del presente articolo 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. 19.

Art. 17 - 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 art., agli ordini di sospensione e di ripresa emessi dal R.U.P. si applicano le disposizioni dell'art. 16, commi 2, 4, 6, 7, e 8, 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'art. 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.

Art. 18 - Penali in caso di ritardo - Premio di accelerazione

1. 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 0,3 per mille dell'importo contrattuale come determinato a seguito dell'aggiudicazione definitiva.
2. La penale, nella stessa misura percentuale di cui al comma 1, trova applicazione anche in caso di ritardo:
 - a) nell'inizio dei lavori rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori per la consegna degli stessi, qualora la Stazione appaltante non si avvalga della facoltà di cui all'art. 13, comma 3;
 - b) nella ripresa dei lavori seguente un verbale di sospensione, rispetto alla data fissata dal direttore dei lavori;
 - c) nel rispetto dei termini imposti dalla direzione dei lavori per il ripristino di lavori non accettabili o danneggiati.
3. Nel caso di opere di manutenzione ordinaria o straordinaria, gli interventi sono disposti di volta in volta in base ad ordini di servizio recanti il singolo termine temporale assegnato, scaturenti da segnalazioni e/o verifiche effettuate dal personale del Servizio Attività tecniche della Municipalità 7; pertanto non si procede alla redazione del cronoprogramma



dei lavori, tuttavia l'Appaltatore è tenuto a rispettare il termine assegnato per ciascun intervento. Per eventuali ritardi sul singolo termine assegnato si applica la penale del 5% (cinque per cento) al giorno sull'importo netto di ogni singolo intervento.

4. La penale di cui al comma 2, lettera b) è applicata all'importo dei lavori ancora da eseguire; la penale di cui al comma 2, lettera c) è applicata all'importo dei lavori di ripristino o di nuova esecuzione ordinati per rimediare a quelli non accettabili o danneggiati.
5. Tutte le penali di cui al presente art. sono contabilizzate in detrazione in occasione del pagamento immediatamente successivo al verificarsi della relativa condizione di ritardo.
6. L'importo complessivo delle penali irrogate ai sensi dei commi 1 e 2 non può superare il 10 per cento dell'importo contrattuale; qualora i ritardi siano tali da comportare una penale di importo superiore alla predetta percentuale trova applicazione l'art. 21, in materia di risoluzione del contratto.
7. L'applicazione delle penali di cui al presente art. non pregiudica il risarcimento di eventuali danni o ulteriori oneri sostenuti dalla Stazione appaltante a causa dei ritardi.

Art. 19 – Programma esecutivo dei lavori

Nel caso di lavori di ordinaria e straordinaria manutenzione, i cui interventi sono disposti di volta in volta con specifici ordini di servizio, non può essere redatto un programma preventivo dei lavori da eseguire; tuttavia, a partire dalla data di consegna dei lavori, l'impresa appaltatrice, in funzione degli ordini di servizio ricevuti e dei termini di esecuzione assegnati redigerà un "programma esecutivo degli interventi disposti" che, condiviso dalla D.L. dovrà essere di volta in volta aggiornato e rispettato nei termini temporali.

Per ritardi sull'esecuzione di ogni singolo intervento l'impresa sarà assoggettata alle penali di cui al precedente art. 18 punto 3.

Art. 20 – Inderogabilità dei termini di esecuzione

1. 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:
 - a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento alle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
 - b) l'adempimento di prescrizioni, o il rimedio a inconvenienti o infrazioni riscontrate dal direttore dei lavori o dagli organi di vigilanza in materia sanitaria e di sicurezza, ivi compreso il coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, se nominato;
 - c) l'esecuzione di accertamenti integrativi che l'Appaltatore ritenesse di dover effettuare per la esecuzione delle opere di fondazione, delle strutture e degli impianti, salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o espressamente approvati da questa;
 - d) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
 - e) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'Appaltatore comunque previsti dal presente capitolato;
 - f) le eventuali controversie tra l'Appaltatore e i fornitori, subappaltatori, affidatari, altri incaricati dall'Appaltatore né i ritardi o gli inadempimenti degli stessi soggetti;
 - g) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente
 - h) 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;
 - i) 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 36-bis, comma 1, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223.
2. 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.
3. Le cause di cui ai commi 1 e 2 non possono costituire motivo per la richiesta di proroghe di cui all'articolo 15, di sospensione dei lavori di cui all'articolo 16, per la disapplicazione delle penali di cui all'articolo 18, né per l'eventuale risoluzione del Contratto ai sensi dell'articolo 21.

Art. 21 - Risoluzione del contratto per mancato rispetto dei termini

EDIL MORA Soc Coop
Via Valcora 5/A - 20015 (Cortina) (TN)
Tel e Fax 0818223081
D.F. n. 47/2001 - ES - 04/04/03
PEC edil.mora@comunicazioni.it

1. L'eventuale ritardo imputabile all'Appaltatore nel rispetto dei termini per l'ultimazione dei lavori o delle scadenze esplicitamente fissate allo scopo dal programma temporale superiore a 60 giorni (sessanta) naturali consecutivi produce la risoluzione del contratto, a discrezione della Stazione appaltante e senza obbligo di ulteriore motivazione, ai sensi dell'art. 136 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. La 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.
3. Nel caso di risoluzione del contratto la penale di cui all'art. 18, comma 1, è computata sul periodo determinato sommando il ritardo accumulato dall'Appaltatore rispetto al programma esecutivo dei lavori e il termine assegnato dal direttore dei lavori per compiere i lavori con la messa in mora di cui al comma 2.
 - Sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante in seguito alla risoluzione del contratto, comprese le eventuali maggiori spese connesse al completamento dei lavori affidato a terzi. Per il risarcimento di tali danni la Stazione appaltante può trattenere qualunque somma maturata a credito dell'Appaltatore in ragione dei lavori eseguiti nonché rivalersi sulla garanzia fidejussoria.

CAPO 4 - DISCIPLINA ECONOMICA

Art. 22 – Anticipazioni - omissis

Art. 23 - Pagamenti in acconto - omissis

Art. 24 - Pagamenti a saldo

1. Il conto finale dei lavori è redatto entro 60 (sessanta) giorni dalla data della loro ultimazione, accertata con apposito verbale; esso è sottoscritto dal direttore di lavori ed è 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 definitiva liquidazione 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 15 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'art. 23, comma 2, nulla ostando, è pagata, previa presentazione di regolare fattura fiscale, entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione.
4. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del codice civile; il pagamento è disposto solo a condizione che l'Appaltatore presenti apposita garanzia fidejussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e dell'art. 124, comma 3, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010).
5. Ai sensi dell'art. 124, comma 3, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), la garanzia fidejussoria 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 garanzia 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 fidejussoria 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.
7. Salvo quanto disposto dall'art. 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.

CAPO 5 - CONTABILIZZAZIONE E LIQUIDAZIONE DEI LAVORI

Art. 29 - Lavori a misura

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo le specificazioni date nelle norme del presente capitolato 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 e secondo i tipi indicati e previsti negli atti progettuali.
4. La contabilizzazione delle opere e delle forniture verrà effettuata applicando alle quantità eseguite i prezzi unitari dell'elenco dei prezzi unitari di cui all'art. 3, comma 3, del presente capitolato.
5. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B" contenuta nell'art. 5, per la parte prevista a misura sono valutati sulla base dei prezzi contenuti nell'elaborato di progetto che valuta i predetti oneri, con le quantità rilevabili ai sensi del presente articolo.

Art. 30 - Lavori a corpo

1. Qualora in corso d'opera debbano essere introdotte variazioni ai lavori ai sensi degli articoli 37 o 38, e per tali variazioni la direzione lavori, sentito il R.U.P. e con l'assenso dell'Appaltatore, possa essere definito un prezzo complessivo onnicomprensivo, esse possono essere preventivate "a corpo".
2. Nei casi di cui al comma 1, qualora il prezzo complessivo non sia valutabile mediante l'utilizzo dei prezzi unitari di elenco, si procede mediante la formazione dei nuovi prezzi ai sensi dell'art. 39. Il corrispettivo per il lavoro a corpo, a sua volta assoggettato al ribasso d'asta, 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.
3. Nel corrispettivo per l'esecuzione dell'eventuale lavoro 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 che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
4. La contabilizzazione dell'eventuale lavoro a corpo è effettuata applicando all'importo del medesimo, al netto del ribasso contrattuale, le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate in perizia, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.
5. La realizzazione di sistemi e sub-sistemi di impianti tecnologici per i quali sia previsto un prezzo contrattuale unico non costituiscono lavoro a corpo.
6. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B" contenuta nell'art. 5, sono valutati, per la parte prevista a corpo, in maniera proporzionale alla parte dei lavori eseguita.

Art. 31 - Lavori in economia

1. Se già previsti nel progetto, 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'art. 179 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010).
2. Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, comma 1, lettera b), come evidenziati nella tabella "B", contenuta nell'art. 5, per la parte eseguita in economia, sono contabilizzati separatamente con gli stessi criteri.
3. Se non espressamente previste nel Progetto e nel relativo Q.E. le prestazioni in economia potranno essere eseguite soltanto per esigenze eccezionali e solo nei limiti degli ordini impartiti e delle autorizzazioni concesse di volta in volta dal Responsabile del procedimento.
4. Per le prestazioni in economia gli operai messi a disposizione dall'Appaltatore dovranno essere idonei ai lavori da eseguirsi e provvisti delle necessarie attrezzature e mezzi. Le macchine gli attrezzi ed i mezzi utilizzati dovranno essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento.
5. 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.
6. I mezzi di trasporto per i lavori in economia dovranno essere forniti in pieno stato di efficienza.

Art. 26 – Ritardi nel pagamento della rata di saldo

1. Per il pagamento della rata di saldo in ritardo rispetto al termine stabilito all'art. 24, comma 3, per causa imputabile alla Stazione appaltante, sulle somme dovute decorrono gli interessi legali.
2. Qualora il ritardo nella emissione del certificato 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. 27 - Revisione prezzi

1. Ai sensi dell'art. 133, commi 2 e 3 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e successive modifiche e integrazioni, è esclusa qualsiasi revisione dei prezzi e non trova applicazione l'art. 1664, primo comma, del codice civile.
2. Ai sensi dell'art. 133, commi 4, 5, 6 e 7, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), 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, con apposito decreto, dal Ministero delle infrastrutture e dei trasporti nell'anno di presentazione dell'offerta, 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% (uno 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;
3. Fermo restando quanto previsto al comma 2, al contratto si applica il prezzo chiuso, consistente nel prezzo dei lavori al netto del ribasso d'asta, aumentato di una percentuale, determinata con decreto ministeriale, da applicarsi, nel caso in cui la differenza tra il tasso di inflazione reale e il tasso di inflazione programmato nell'anno precedente sia superiore al 2 per cento, all'importo dei lavori ancora da eseguire per ogni anno intero previsto per l'ultimazione dei lavori stessi.
4. La previsione del comma 3 opera se la durata dei lavori di cui al presente capitolato è superiore a due anni, ovvero se la stessa durata, per cause non imputabili all'Appaltatore, si protragga oltre i due anni.

Art. 28 - Cessione del contratto e cessione dei crediti

1. E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
- E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi e con le modalità dell'art. 117 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).

ENI INDIRA S.p.A. Group
via Venezia 4/4 - 20121 Duino (TN)
Tel. e Fax: +39 0461 8763151
C.F. e P. IVA: 018130038
P.R.G. ed. 11/2003 (regolamento)

7. I prezzi delle somministrazioni in economia sono stabiliti come segue:

- mercedi operai: per ogni ora di operaio specializzato, qualificato e comune, secondo quanto indicato sul libretto di lavoro, unico documento ritenuto valido ai fini del riconoscimento della qualifica della manodopera, è accreditabile all'Appaltatore l'importo rinveniente dall'applicazione delle tariffe e costi orari della manodopera desunti dalle tabelle dei contratti collettivi di lavoro cui l'impresa fa riferimento, incrementato del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa;
- per trasporti e noli di eventuali macchine e attrezzature, si farà riferimento ai costi del rilevamento della "Commissione prezzi materiali da costruzione, trasporti e noli" operante presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Napoli e pubblicati mensilmente, incrementati del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa;
- per i materiali i cui costi siano desunti dall'elenco prezzi allegato al presente capitolato, si applicherà il solo ribasso di gara; per i materiali i cui costi siano desunti dal rilevamento della "Commissione prezzi materiali da costruzione, trasporti e noli" operante presso la Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Napoli e pubblicati mensilmente, si applicherà l'incremento del 15% per spese generali e del 10% - ridotto del ribasso di gara - per utili di impresa.

Art. 32 - Valutazione dei manufatti e dei materiali a piè d'opera

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

- a) alle provviste dei materiali a piè d'opera che l'Appaltatore è tenuto a fare a richiesta della Direzione dei lavori come, ad esempio, somministrazioni per lavori in economia, somministrazione di legnami per casseri, paratie, palafitte, travature ecc., alla cui esecuzione provvede direttamente l'Amministrazione, la somministrazione di ghiala o pietrisco, quando l'impresa non debba effettuare lo spandimento;
 - b) alla valutazione dei materiali accettabili nel caso di esecuzione di ufficio e nel caso di rescissione coattiva oppure di scioglimento di contratto;
 - c) alla valutazione del materiale per l'accREDITAMENTO del loro importo nei pagamenti in acconto, ai sensi del Capitolato generale;
 - d) alla valutazione delle provviste a piè d'opera che si dovessero rilevare dall'Amministrazione quando per variazioni da essa introdotte non potessero più trovare impiego nei lavori.
2. I detti prezzi per i materiali a piè d'opera servono pure per la formazione di nuovi prezzi ai quali deve essere applicato il ribasso contrattuale.
3. In detti prezzi dei materiali è compresa ogni spesa accessoria per dare i materiali a piè d'opera sul luogo di impiego, le spese generali ed il beneficio dell'impresa.

CAPO 6 – GARANZIE A CORREDO DELL'OFFERTA

Art. 33 - Cauzione provvisoria- omissis

Art. 34 - Garanzia fidejussoria o cauazione definitiva

1. Ai sensi dell'art. 113, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dell'art. 123 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), è richiesta una garanzia fidejussoria, a titolo di cauazione definitiva, pari al 10% (dieci per cento) dell'importo contrattuale. Qualora l'aggiudicazione sia fatta in favore di un'offerta inferiore all'importo a base d'asta in misura superiore al 10 per cento, la garanzia fidejussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10 per cento. Qualora il ribasso sia superiore al 20 per cento, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso eccedente la predetta misura percentuale.
2. La garanzia fidejussoria è prestata mediante atto di fideiussione rilasciato da una banca o da un intermediario finanziario autorizzato o polizza fidejussoria 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'art. 113, commi 2 e 3, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163). La garanzia è presentata in originale alla Stazione appaltante prima della formale sottoscrizione del contratto.
3. 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.

- ...ammontare residuo del 25 per cento, cessa di avere effetto ed è svincolata immediatamente 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.
5. La Stazione appaltante può avvalersi della garanzia fidejussoria, 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.
 6. La garanzia fidejussoria 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. 35 – Riduzione delle garanzie

1. Ai sensi degli articoli 40, comma 7, e 75, comma 7, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), l'importo della cauzione provvisoria di cui all'art. 33 e l'importo della garanzia fidejussoria di cui all'art. 34 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, oppure la dichiarazione della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, di cui D.P.R. n. 207 del 2010.
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 del D.P.R. n. 207 del 2010, ovvero dalla certificazione rilasciata dall'organismo accreditato.
5. In deroga a quanto previsto dal comma 4, 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;
 - c) l'impresa non sia tenuta al possesso dell'attestazione SOA.
6. In caso di avvalimento ai sensi dell'articolo 49 del Codice dei contratti, per beneficiare della riduzione di cui al comma 1, il requisito della qualità deve essere posseduto in ogni caso dall'impresa partecipante e aggiudicataria, indipendentemente dalla circostanza che sia posseduto dall'impresa ausiliaria. In caso di appalti di importo superiori alla II classifica (516.457 euro), l'impresa ausiliaria deve essere in possesso del predetto requisito solo in relazione all'obbligo di cui all'articolo 4 del D.P.R. n. 207 del 2010.

Art. 36 - Obblighi assicurativi a carico dell'impresa

1. Ai sensi dell'art. 129, comma 1, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dell'art. 125, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), l'Appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, 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 garanzia 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; tale polizza deve essere stipulata nella forma «Contractors All Risks» (C.A.R.), deve prevedere una somma assicurata di importo non inferiore all'importo contrattuale ed essere integrata in relazione alle somme assicurate in caso di approvazione di lavori aggiuntivi affidati a qualsiasi titolo all'Appaltatore.
 4. La garanzia assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi (R.C.T.) deve essere stipulata per una somma assicurata (massimale/sinistro) non inferiore al cinque per cento della somma assicurata per le opere con un minimo di 500.000 euro ed un massimo di 5.000.000 di euro.
 5. Qualora il contratto di assicurazione preveda importi o percentuali di scoperto o di franchigia, queste condizioni:
 - a) in relazione all'assicurazione contro tutti i rischi di esecuzione di cui al comma 3, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante;
 - b) in relazione all'assicurazione di responsabilità civile di cui al comma 4, tali franchigie o scoperti non sono opponibili alla Stazione appaltante.
 6. 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 raggruppamento temporaneo di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'art. 37, comma 5, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e dall'art. 128, comma 1, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.
 7. Ai sensi dell'art. 125, comma 3, secondo periodo, del Regolamento di attuazione (D.P.R. 554/1999) le garanzie di cui al comma 3, limitatamente alla lettera a), partita 1), e al comma 4, sono estese fino a 24 mesi dopo la data dell'emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione; a tale scopo:
 - a) l'estensione deve risultare dalla polizza assicurativa in conformità alla scheda tecnica 2.3 allegata al d.m. 12 marzo 2004, n. 123;
 - b) l'assicurazione copre i danni dovuti a causa risalente al periodo di esecuzione o dovuti a fatto dell'Appaltatore nelle operazioni di manutenzione previste tra gli obblighi del contratto d'appalto;
 - c) restano ferme le condizioni di cui ai commi 5 e 6.

CAPO 7 - DISPOSIZIONI PER L'ESECUZIONE

Art. 37 - 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'impresa appaltatrice 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 10 e 11 del capitolato generale d'appalto, dagli articoli 43, comma 10, 161 e 162 del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), e dall'art. 132 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163).
2. Non sono riconosciute varianti al progetto esecutivo, prestazioni e forniture extra contrattuali di qualsiasi genere, eseguite senza preventivo ordine scritto della direzione lavori, 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 direzione lavori 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, qualora non vi sia accordo preventivo scritto prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.
4. Non sono considerati varianti ai sensi del comma 1 gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 per cento delle categorie omogenee di lavori dell'appalto, come individuate nella tabella «B» contenuta nell'art. 5, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto stipulato.
5. Sono ammesse, nell'esclusivo interesse della Stazione appaltante, le varianti, in aumento o in diminuzione, finalizzate al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, sempre che non comportino modifiche sostanziali e siano motivate da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute e imprevedibili al momento della stipula del contratto. L'importo in aumento relativo a tali varianti non può superare il 5 per cento dell'importo originario del contratto e deve trovare copertura nella somma stanziata per l'esecuzione dell'opera.

6. Salvo i casi di cui ai commi 4 e 5, è sottoscritto un atto di sottomissione quale appendice contrattuale, che deve indicare le modalità di contrattazione e contabilizzazione delle lavorazioni in variante.

Art. 38 – Varianti per errori od omissioni progettuali

1. Qualora, per il manifestarsi di errori od omissioni imputabili alle carenze del progetto esecutivo, si rendessero necessarie varianti che possono pregiudicare, in tutto o in parte, la realizzazione dell'opera oppure la sua utilizzazione, e che sotto il profilo economico eccedano il quinto dell'importo originario del contratto, la Stazione appaltante procede alla risoluzione del contratto con indizione di una nuova gara alla quale è invitato l'Appaltatore originario.
2. In tal caso la risoluzione del contratto comporta il pagamento dei lavori eseguiti, dei materiali utili e del 10 per cento dei lavori non eseguiti, fino a quattro quinti dell'importo del contratto originario.
3. Nei casi di cui al presente art. i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione appaltante; ai fini del presente art. si considerano errore od omissione di progettazione l'inadeguata valutazione dello stato di fatto, la mancata od erronea identificazione della normativa tecnica vincolante per la progettazione, il mancato rispetto dei requisiti funzionali ed economici prestabiliti e risultanti da prova scritta, la violazione delle norme di diligenza nella predisposizione degli elaborati progettuali.

Art. 39 - 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, commi 3 e 4.
2. Qualora tra i prezzi di cui all'elenco prezzi contrattuale come determinati ai sensi dell'art. 3, commi 3 e 4, non siano previsti prezzi per i lavori in variante, si procede alla formazione di nuovi prezzi, mediante apposito verbale di concordamento, con i criteri di cui al DPR 207/2010.
3. 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.

CAPO 8 - DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA

Art. 40 - 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.

Art. 41 - Sicurezza sul luogo di lavoro

- L'Appaltatore è obbligato a fornire alla Stazione appaltante, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la certificazione di regolarità contributiva (DURC) va acquisita dalla stazione appaltante prima della firma del contratto di appalto.
- L'Appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 15 del decreto legislativo n. 81 del 2008, nonché le disposizioni dello stesso decreto applicabili alle lavorazioni previste nel cantiere.

Art. 42 – Piani di sicurezza

1. Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano generale di sicurezza nonché il piano operativo di sicurezza sono a carico dell'Appaltatore, previa approvazione del Responsabile del Procedimento della Stazione Appaltante e del Direttore dei lavori.
2. Con riferimento all'art. 131 del D.lgs. 12/04/2006 n.163 e s.m.i., l'Appaltatore è tenuto al più rigoroso rispetto delle norme in materia di piani di sicurezza vigenti alla data di stipula del contratto di appalto e che vengano emanate nel corso dell'appalto stesso ed in particolare del Decreto n. 81 del 2008 (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).

3. A norma del comma 3 del citato art. 131, il piano di sicurezza forma parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni del piano stesso da parte dell'Appaltatore, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto. Il Direttore dei Lavori e il coordinatore in fase di esecuzione dei lavori vigileranno sull'osservanza del piano di sicurezza.

4. Le accertate difformità delle misure di sicurezza ed igiene effettivamente adottate nel corso dei lavori rispetto a quelle previste nel piano di cui al presente articolo, ferme restando le eventuali indicazioni di legge, comporteranno in ogni caso l'applicazione di una penale di € 5.000,00 (cinquemila/00) e, qualora l'accertata carenza di sicurezza non potrà essere immediatamente eliminata, la sospensione totale o parziale dei lavori.

L'impresa dovrà portare a conoscenza del personale impiegato in cantiere il piano di sicurezza ed igiene del lavoro e gli eventuali successivi aggiornamenti.

Art. 43 – Modifiche e integrazioni al piano di sicurezza e di coordinamento

1. L'Appaltatore può presentare al coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione una o più proposte motivate di modificazione o di integrazione al piano di sicurezza di coordinamento, 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 di sicurezza, anche in seguito a rilievi o prescrizioni degli organi di vigilanza.
2. L'Appaltatore ha il diritto che il 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. 44 – Piano operativo di sicurezza

- 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 del Dlgs 81/2008 e deve essere aggiornato rispetto alle previsioni originarie ad ogni mutamento delle lavorazioni.
- Il piano operativo di sicurezza costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza sostitutivo di cui all'art. 41, previsto dall'art. 131, comma 1, lettera b), del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163) e deve essere aggiornato qualora sia successivamente redatto il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza ai sensi del Dlgs 81/2008.
- L'Appaltatore può, nel corso dei lavori, apportare motivatamente modifiche e integrazioni al piano di sicurezza sostitutivo delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori, purché si tratti di renderlo coerente a nuove situazioni oggettive oppure di concreti e dimostrati miglioramenti alle misure di sicurezza. Alle citate modifiche e integrazioni si applica la medesima disciplina dell'articolo 44.

Art. 45 – Osservanza e attuazione dei piani di sicurezza

1. L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'articolo 35 del decreto legislativo n. 81 del 2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli articoli 95, 96 e 97 e all'allegato XIII del predetto decreto legislativo n. 81 del 2008.
2. I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle disposizioni del D.Lgs. 81/08 e s.m.
3. L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi periodicamente, a richiesta del committente o del coordinatore, l'iscrizione alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la

...azione 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 sostitutivo di sicurezza e il piano operativo di sicurezza costituiscono parte integrante del contratto di appalto,
5. 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.

CAPO 9 - DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO

Art. 46 - Subappalto

1. Tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano sono scorporabili o subappaltabili a scelta del concorrente, ferme restando le prescrizioni di cui all'art. 4 del presente capitolato, l'osservanza dell'art. 118 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), come di seguito specificato:
 - a) ai sensi dell'art. 37, comma 11, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'art. 107, comma 2, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), di importo superiore al 15% dell'importo totale dei lavori in appalto;
 - b) è vietato il subappalto o il subaffidamento in cottimo dei lavori appartenenti alla categoria prevalente per una quota superiore al 30 per cento, in termini economici, dell'importo dei lavori della stessa categoria prevalente;
 - c) i lavori delle categorie generali diverse da quella prevalente, nonché i lavori costituenti strutture, impianti e opere speciali, di cui all'art. 107, comma 2, del Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010), di importo superiore al 10% dell'importo totale dei lavori oppure a 150.000 euro ma non superiore al 15% dell'importo totale, a tale fine indicati nel bando, devono essere obbligatoriamente subappaltati, qualora l'Appaltatore non abbia i requisiti per la loro esecuzione; il subappalto deve essere richiesto e autorizzato unitariamente con divieto di frazionamento in più subcontratti o subaffidamenti per i lavori della stessa categoria;
 - d) fermo restando il divieto di cui alla lettera a), i lavori delle categorie diverse da quella prevalente e a tale fine indicati nel bando o nel presente capitolato possono essere subappaltati o subaffidati in cottimo per la loro totalità.
2. L'affidamento in subappalto o in cottimo è consentito, previa autorizzazione della Stazione appaltante, alle seguenti condizioni:
 - a) che l'Appaltatore abbia indicato all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto o al cottimo è vietato e non può essere autorizzato;
 - b) che l'Appaltatore provveda al deposito di copia autentica del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante almeno 20 giorni prima della data di effettivo inizio dell'esecuzione delle relative lavorazioni subappaltate, unitamente alla dichiarazione circa la sussistenza o meno di eventuali forme di controllo o di collegamento, a norma dell'art. 2359 del codice civile, con l'impresa alla quale è affidato il subappalto o il cottimo; in caso di associazione temporanea, società di imprese o consorzio, analogha dichiarazione deve essere effettuata da ciascuna delle imprese partecipanti all'associazione, società o consorzio
 - c) che l'Appaltatore, unitamente al deposito del contratto di subappalto presso la Stazione appaltante, ai sensi della lettera b), trasmetta alla Stazione appaltante:
 - 1) la documentazione attestante che il subappaltatore è in possesso dei requisiti prescritti dalla normativa vigente per la partecipazione alle gare di lavori pubblici, in relazione alla categoria e all'importo dei lavori da realizzare in subappalto o in cottimo;
 - 2) una o più dichiarazioni del subappaltatore, rilasciate ai sensi degli articoli 46 e 47 del D.P.R. n. 445 del 2000, attestante il possesso dei requisiti di ordine generale e assenza della cause di esclusione di cui all'articolo 38 del Codice dei contratti.
 - d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della legge n. 575 del 1965, e successive modificazioni e integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore ad euro 154.937,07, l'Appaltatore deve produrre alla Stazione appaltante la documentazione necessaria agli adempimenti di cui alla vigente legislazione in materia di prevenzione dei fenomeni mafiosi e lotta alla delinquenza organizzata, relativamente alle imprese subappaltatrici e cottimiste, con le modalità di cui al D.P.R. n. 252 del 1998; resta fermo che, ai sensi dell'art. 12, comma 4, dello stesso D.P.R. n. 252 del 1998, il subappalto è vietato, a prescindere dall'importo dei relativi lavori, qualora per l'impresa subappaltatrice sia accertata una delle situazioni indicate dall'art. 10, comma 7, del citato D.P.R.




3. Il subappalto e l'affidamento in cottimo devono essere autorizzati preventivamente dalla Stazione appaltante in seguito a richiesta scritta dell'Appaltatore; l'autorizzazione è rilasciata entro 30 giorni dal ricevimento della richiesta; tale termine può essere prorogato una sola volta per non più di 30 giorni, ove ricorrano giustificati motivi; trascorso il medesimo termine, eventualmente prorogato, senza che la Stazione appaltante abbia provveduto, l'autorizzazione si intende concessa a tutti gli effetti qualora siano verificate tutte le condizioni di legge per l'affidamento del subappalto. Per i subappalti o cottimi di importo inferiore al 2% dell'importo contrattuale o di importo inferiore a 100.000 euro, i termini per il rilascio dell'autorizzazione da parte della Stazione appaltante sono ridotti della metà
4. L'affidamento di lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:
 - a) l'Appaltatore deve praticare, per i lavori e le opere affidate in subappalto, i prezzi risultanti dall'aggiudicazione ribassati in misura non superiore al 20 per cento;
 - b) nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici, completi dell'indicazione della categoria dei lavori subappaltati e dell'importo dei medesimi;
 - c) le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito dai contratti collettivi nazionale e territoriale in vigore per il settore e per la zona nella quale si svolgono i lavori e sono responsabili, in solido con l'Appaltatore, dell'osservanza delle norme anzidette nei confronti dei loro dipendenti per le prestazioni rese nell'ambito del subappalto;
 - d) le imprese subappaltatrici, per tramite dell'Appaltatore, devono trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori in subappalto:
 - 1) la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale e, in ogni caso, alla conclusione dei lavori in subappalto, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva;
 - 2) copia del piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del Codice dei contratti in coerenza con i piani di sicurezza predisposti dall'Appaltatore ai sensi dell'articolo 44 del presente Capitolato.
5. Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società anche consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili.
6. Ai fini del presente art. 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 qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50 per cento dell'importo del contratto di subappalto.
7. I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori. Fanno eccezione al predetto divieto le forniture con posa in opera di impianti e di strutture speciali individuate con apposito regolamento; in tali casi il fornitore o il subappaltatore, per la posa in opera o il montaggio, può avvalersi di imprese di propria fiducia per le quali non sussista alcuno dei divieti di cui al comma 2, lettera d). È fatto obbligo all'Appaltatore di comunicare alla Stazione appaltante, per tutti i sub-contratti, il nome del sub-contraente, l'importo del sub-contratto, l'oggetto del lavoro, servizio o fornitura affidati.

Art. 47 – 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 DLgs 81/2008 come modificato dall'art.61, comma 1, del DLgs 106/2009 provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.
3. Il subappalto non autorizzato comporta inadempimento contrattualmente grave ed essenziale anche ai sensi dell'art. 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 nel DLgs 81/2008 e s.m. (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

Art. 48 – Pagamento dei subappaltatori

- La Stazione appaltante non provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cottimisti e l'Appaltatore è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato a proprio favore, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso corrisposti ai medesimi subappaltatori o cottimisti, con l'indicazione delle eventuali ritenute di garanzia effettuate.
- I pagamenti al subappaltatore, comunque effettuati, sono subordinati all'acquisizione del DURC del subappaltatore.
- Qualora l'Appaltatore non provveda nei termini agli adempimenti di cui ai commi 1 e 2, la Stazione appaltante può imporgli di adempiere alla trasmissione entro 10 (dieci) giorni, con diffida scritta e, in caso di ulteriore

inadempimento, comunicare la sospensione dei termini per l'erogazione delle rate di acconto o di saldo fino a che l'Appaltatore non provveda.

- Ai sensi dell'articolo 17, ultimo comma, del D.P.R. n. 633 del 1972, come integrato dall'articolo 35, comma 5, del decreto-legge n. 223 del 2006, gli adempimenti in materia di I.V.A. relativi alle fatture quietanziate di cui al comma 1, devono essere assolti dall'Appaltatore principale.
- 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. 49 - Accordo bonario e transazione

1. Ai sensi dell'art. 240, commi 1 e 2, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dei lavori comporti variazioni rispetto all'importo contrattuale in misura superiore al 10% (dieci per cento) di quest'ultimo, il R.U.P. deve valutare immediatamente l'ammissibilità e la non manifesta infondatezza delle riserve ai fini dell'effettivo raggiungimento della predetta misura.
2. Il R.U.P. può nominare una commissione, ai sensi dell'art. 240, commi 7, 8, 9, 10, 11, 12 e 14, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), e immediatamente acquisisce o fa acquisire alla commissione, ove costituita, la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore, e, qualora non ritenga palesemente inammissibili e non manifestamente infondate le riserve, formula una proposta motivata di accordo bonario.
3. La proposta motivata di accordo bonario è formulata e trasmessa contemporaneamente all'Appaltatore e alla Stazione appaltante entro 90 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve. L'Appaltatore e la Stazione appaltante devono pronunciarsi entro 30 giorni dal ricevimento della proposta; la pronuncia della Stazione appaltante deve avvenire con provvedimento motivato; la mancata pronuncia nel termine previsto costituisce rigetto della proposta.
4. La procedura può essere reiterata nel corso dei lavori una sola volta. La medesima procedura si applica, a prescindere dall'importo, per le riserve non risolte al momento dell'emissione del certificato di collaudo o del certificato di regolare esecuzione.
5. Sulle somme riconosciute in sede amministrativa o contenziosa, gli interessi al tasso legale cominciano a decorrere 60 giorni dopo la data di sottoscrizione dell'accordo bonario, successivamente approvato dalla Stazione appaltante, oppure dall'emissione del provvedimento esecutivo con il quale sono state risolte le controversie.
6. Ai sensi dell'art. 239 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), anche al di fuori dei casi in cui è previsto il ricorso all'accordo bonario ai sensi dei commi precedenti, le controversie relative a diritti soggettivi derivanti dall'esecuzione del contratto possono sempre essere risolte mediante atto di transazione, in forma scritta, nel rispetto del codice civile; qualora l'importo differenziale della transazione ecceda la somma di 100.000 euro, è necessario il parere dell'avvocatura che difende la stazione appaltante o, in mancanza, del funzionario più elevato in grado, competente per il contenzioso. Il dirigente competente, sentito il R.U.P., esamina la proposta di transazione formulata dal soggetto aggiudicatario, ovvero può formulare una proposta di transazione al soggetto aggiudicatario, previa audizione del medesimo.
7. La procedura di cui al comma 6 può essere esperita anche per le controversie circa l'interpretazione del contratto o degli atti che ne fanno parte o da questo richiamati, anche quando tali interpretazioni non diano luogo direttamente a diverse valutazioni economiche.
8. Nelle more della risoluzione delle controversie l'Appaltatore non può comunque rallentare o sospendere i lavori, né rifiutarsi di eseguire gli ordini impartiti dalla Stazione appaltante.

Art. 50 - Definizione delle controversie

1. Ove non si proceda all'accordo bonario ai sensi dell'art. 49 e l'Appaltatore confermi le riserve, trova applicazione il comma 2.
2. La definizione di tutte le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto è devoluta all'autorità giudiziaria competente presso il Foro di Napoli ed è esclusa la competenza arbitrale.
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. 51 - 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 artigiana, dalla struttura o dalle dimensioni dell'impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale;
 - 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, oppure 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'art. 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.
 4. Ad aggiudicazione avvenuta, e ad avvio dei lavori saranno comunicate agli Enti Previdenziali ed Assistenziali (INPS, INAIL, Cassa Edile) i dati identificativi dell'appalto, dell'impresa esecutrice, della categoria dei lavori per i quali, eventualmente, sia stato chiesto il subappalto, e la incidenza presunta della mano d'opera, con riferimento all'ammontare netto complessivo del contratto.
 5. Copia dei verbali di consegna, ultimazione ed eventuali sospensioni e riprese delle opere saranno trasmessi a cura della stazione appaltante agli enti previdenziali ed assistenziali.
 6. L'Impresa appaltatrice e, per suo tramite, le eventuali Imprese subappaltatrici, dovranno presentare alla Stazione appaltante prima della sottoscrizione del contratto e prima dell'emissione di ogni singolo stato avanzamento lavori, apposita certificazione di regolarità contributiva ai sensi dell'art. 2 della legge 266/2002, fermo restando che durante il corso dei lavori potrà essere richiesta dalla D.L. copia dei versamenti contributivi, previdenziali e/o assistenziali dovuti dall'impresa o dagli eventuali subappaltatori in forza di norme e contratti di lavoro.
 7. In ogni momento il Direttore dei Lavori e, per suo tramite, il R.U.P., possono richiedere all'Appaltatore e ai subappaltatori copia del libro matricola, possono altresì richiedere i documenti di riconoscimento al personale presente in cantiere e verificarne la effettiva iscrizione nei libri matricola dell'Appaltatore e del subappaltatore autorizzato.
 8. Ai sensi dell'articolo 36-bis, commi 3, 4 e 5, del decreto-legge 4 luglio 2006, n. 223, l'Appaltatore è obbligato a fornire a ciascun soggetto occupato una apposita tessera di riconoscimento, non deteriorabile e da esporre in forma visibile, corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore e l'indicazione del datore di lavoro. L'Appaltatore risponde dello stesso obbligo anche per il personale dei subappaltatori autorizzati. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento. Agli stessi obblighi devono ottemperare anche i lavoratori autonomi che esercitano direttamente la propria attività nei cantieri e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori (soci, artigiani di ditte individuali senza dipendenti, professionisti, fornitori esterni e simili); tutti i predetti soggetti devono provvedere in proprio.
 9. Qualora l'Appaltatore abbia meno di dieci dipendenti, in sostituzione degli obblighi di cui al comma 8, deve annotare su apposito registro di cantiere da tenersi sul luogo di lavoro in posizione protetta e accessibile, gli estremi del personale giornalmente impiegato nei lavori. I lavoratori autonomi e il personale presente occasionalmente in cantiere che non sia dipendente dell'Appaltatore o degli eventuali subappaltatori, deve provvedere all'annotazione di propria iniziativa.
 10. La violazione degli obblighi di cui ai commi 8 e 9 comporta l'applicazione, in capo al datore di lavoro, della sanzione amministrativa da euro 100 ad euro 500 per ciascun lavoratore. Il lavoratore munito della tessera di riconoscimento di cui al comma 3 che non provvede ad esporla è punito con la sanzione amministrativa da euro 50 a euro 300. Nei confronti delle predette sanzioni non è ammessa la procedura di diffida di cui all'articolo 13 del decreto legislativo 23 aprile 2004, n. 124.

Art. 52 - 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 o reati accertati ai sensi dell'art. 136 del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163);
 - 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 09/04/2008 o ai piani di sicurezza di cui agli articoli 42 e seguenti del presente capitolato, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal direttore dei lavori, dal R.U.P. 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 oppure, in mancanza di questi, alla presenza di due testimoni, alla redazione dello stato di consistenza dei lavori, all'inventario dei materiali, delle attrezzature e dei 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 oppure la sua utilizzazione, come definiti dall'art. 132, comma 6, del Codice dei contratti (decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163), 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. 53 - 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 20 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 dell'ente appaltante. In caso di ritardo nel ripristino, si applica la penale per i ritardi prevista dall'apposito art. del presente capitolato, proporzionale

RA Soc Coop
 Via ... 24010 ... (NA)
 Tel. ... Fax ...
 P. ... 0638
 Web: ...@...it




- 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. L'ente appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere con apposito verbale immediatamente dopo l'accertamento sommario se questo ha avuto esito positivo, oppure nel termine assegnato dalla direzione lavori ai sensi dei commi precedenti.
 4. Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione finale del collaudo o del certificato di regolare esecuzione da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal presente capitolato.
 5. Resta fissato che il conto finale verrà compilato entro 60 giorni dalla data dell'ultimazione dei lavori.

Art. 54 - Termini per il collaudo o per l'accertamento della regolare esecuzione

1. Il certificato di collaudo è emesso entro il termine perentorio di sei mesi dall'ultimazione dei lavori ed ha carattere provvisorio; esso assume carattere definitivo trascorsi due anni dalla data dell'emissione. Decorso tale termine, il collaudo si intende tacitamente approvato anche se l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi. Qualora il certificato di collaudo sia sostituito dal certificato di regolare esecuzione, questo deve essere emesso entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori.
2. Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo o di verifica volte a controllare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel presente capitolato o nel contratto.

Art. 55 - Presa in consegna dei lavori ultimati

1. La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori, e quindi anche prima del termine finale di esecuzione dell'intero appalto.
2. Qualora la Stazione appaltante si avvalga di tale facoltà, che viene comunicata all'Appaltatore per iscritto, lo stesso Appaltatore non può opporvisi per alcun motivo, né può reclamare compensi di sorta.
3. Egli può però richiedere che sia redatto apposito verbale circa lo stato delle opere, onde essere garantito dai possibili danni che potrebbero essere arrecati alle opere stesse.
4. Nel caso di esercizio da parte della Stazione Appaltante della facoltà di ricorrere a consegne anticipate, parziali o totali, delle opere ultimate, come previste nel primo comma del presente articolo, il collaudatore in c.o., ai sensi e con le modalità indicate nel DPR 207/2010, e previa verifica, eseguita dalla D.L., di completezza delle opere eseguite, provvederà a redigere, senza pregiudizio di successivi accertamenti fino al collaudo finale, uno o più verbali di accertamento finalizzati alla/e consegna/e anticipata/e.
5. La presa di possesso da parte della Stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del R.U.P., in presenza dell'Appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.
6. Qualora la Stazione appaltante non si trovi 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 dal presente capitolato.

CAPO 12 - NORME FINALI

Art. 56 - Oneri e obblighi a carico dell'Appaltatore

1. Oltre agli oneri di cui al capitolato generale d'appalto, al Regolamento di attuazione (D.P.R. n.207 del 05/10/2010) e al presente capitolato, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono a carico dell'Appaltatore gli oneri e gli obblighi che seguono.
 - L'Appaltatore deve realizzare 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'art. 1659 del codice civile, e risponde di tutte le responsabilità sulla non rispondenza degli elementi eseguiti rispetto a quelli progettati o previsti dal capitolato.
 - L'Appaltatore deve realizzare i movimenti di terra e ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione alla entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, ponteggi e palizzate, adeguatamente protetti, in adiacenza di proprietà pubbliche o private, la recinzione con solido steccato, nonché la pulizia, la manutenzione del cantiere stesso,

l'inghiaimento e la sistemazione delle sue strade, in modo da rendere sicuri il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori tutti, ivi comprese le eventuali opere scorporate o affidate a terzi dallo stesso ente appaltante.

- L'Appaltatore è tenuto alla 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. Per la custodia dei cantieri installati per la realizzazione di opere pubbliche, l'Appaltatore dovrà servirsi di persone provviste della qualifica di guardia particolare giurata.
- L'Appaltatore deve assumere in proprio, tenendone indenne la Stazione appaltante, ogni responsabilità risarcitoria e le obbligazioni relative comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dell'impresa a termini di contratto.
- L'Appaltatore deve eseguire, presso gli Istituti autorizzati, 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, che viene datato e conservato. Dei campioni potrà essere ordinata la conservazione nell'ufficio di direzione, o in locale adeguato, munendoli di suggelli a firma del Direttore dei lavori e dell'Appaltatore nei modi più adatti a garantirne l'autenticità.
- L'Appaltatore è tenuto al 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.
- L'Appaltatore è tenuto al ricevimento in cantiere, allo scarico e al trasporto nei luoghi di deposito, situati nell'interno del cantiere, od a piè d'opera, secondo le disposizioni della Direzione dei lavori, nonché alla buona conservazione ed alla perfetta custodia dei materiali e dei manufatti esclusi dal presente appalto e provvisti od eseguiti da altre Ditte per conto della Stazione appaltante. I danni che per cause dipendenti o per sua negligenza fossero apportati ai materiali e manufatti suddetti dovranno essere riparati a carico esclusivo dell'Appaltatore.
- L'Appaltatore è tenuto alla pulizia del cantiere e delle vie di transito e di accesso allo stesso, compreso lo sgombero dei materiali di rifiuto lasciati da altre ditte.
- L'Appaltatore è tenuto alle spese, i contributi, i diritti, i lavori, le forniture e le prestazioni occorrenti per gli allacciamenti provvisori dei servizi 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.
- L'Appaltatore è tenuto all'esecuzione di un'opera campione o la fornitura di campioni 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; ciò in particolare per quanto concerne la qualità e le finiture dei materiali lapidei.
- L'Appaltatore è tenuto alla fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e quanto altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.
- L'Appaltatore è tenuto alla costruzione e la manutenzione entro il recinto del cantiere dei locali ad uso ufficio del personale di direzione lavori e assistenza, arredati, illuminati e provvisti di armadio chiuso a chiave, tavolo, sedie, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.
- L'Appaltatore è tenuto alla predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni e i modelli avuti in consegna.
- L'Appaltatore è tenuto alla consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal presente capitolato o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio, da liquidarsi in base al solo costo del materiale.
- 16) L'Appaltatore è tenuto all'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa alle opere eseguite, restando a carico dell'Appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.
- L'Appaltatore è tenuto all'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità, in caso di infortuni, a carico dell'Appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza dei lavori.

- L'Appaltatore è tenuto a richiedere, prima della realizzazione dei lavori, presso tutti i soggetti diversi dalla Stazione appaltante (Consorti, enti pubblici, privati, Provincia, gestori di servizi a rete e altri eventuali soggetti coinvolti o competenti in relazione ai lavori in esecuzione) interessati direttamente o indirettamente ai lavori, tutti i permessi necessari e a seguire tutte le disposizioni emanate dai suddetti per quanto di competenza, in relazione all'esecuzione delle opere e alla conduzione del cantiere, con esclusione dei permessi e degli altri atti di assenso aventi natura definitiva e afferenti il lavoro pubblico in quanto tale.
 - L'Appaltatore è consapevole, trattandosi di lavori eseguiti in un contesto urbano, egli, pertanto, è tenuto a predisporre, con oneri a proprio carico, tutto quanto necessario per assicurare il transito sulle vie al contorno delle opere da eseguire (quali ad esempio segnali, cartelli, luci etc.), fermo restando che dovranno essere installati recinzioni, apprestamenti, anditi, passatoie, etc., ove necessari, atti a garantire la sicurezza pubblica e consentire l'accesso pedonale dei cittadini residenti e delle persone coinvolte nello svolgimento delle attività insediate; l'Appaltatore è tenuto, altresì, al montaggio, smontaggio spostamento e rimontaggio dei vari apprestamenti necessari secondo le esigenze ed l'avanzamento del processo realizzativi.
 - L'Appaltatore è tenuto all'osservanza del Programma Operativo presentato ed approvato dalla Stazione appaltante; pertanto egli dovrà impegnare il numero di squadre e di operai per le varie categorie di lavoro da eseguire, in modo da rispettare il programma di esecuzione; in ogni caso l'Appaltatore deve impegnare il numero e la qualificazione degli operai necessari al fine del rispetto dei termini di realizzazione di ciascuna unità di intervento e del programma complessivo.
 - L'Appaltatore è obbligato, nel caso di lavori che possono modificare i confini di proprietà o comprometterne l'integrità (ad esempio, urbanizzazioni, strade, occupazioni temporanee di aree, etc.), ai tracciamenti e ai riconfinamenti, nonché alla conservazione dei termini di confine, così come consegnati dalla direzione lavori su supporto cartografico o magnetico-informatico. L'Appaltatore deve rimuovere gli eventuali picchetti e confini esistenti nel minor numero possibile e limitatamente alle necessità di esecuzione dei lavori. Prima dell'ultimazione dei lavori stessi e comunque a semplice richiesta della direzione lavori, l'Appaltatore deve ripristinare tutti i confini e i picchetti di segnalazione, nelle posizioni inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori
 - Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per rilievi e restituzione grafica o informatizzata di qualsiasi natura, prima, durante e ad ultimazione avvenuta per le necessità di verifica o documentazione secondo le richieste della DL. Tale onere è particolarmente dovuto nel caso di lavori che comportano l'esecuzione di opere da interrare e non più ispezionabili (ad esempio: fondazioni, palificazioni, fognature, etc); in tali evenienze 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. 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.
 - L'Appaltatore è tenuto alla fornitura della gratuita manutenzione nelle forme e tempi indicati nel presente CSA; di tale onere l'Appaltatore, si dichiara pienamente edotto e consapevole e quindi di averne tenuto conto nelle proprie valutazioni economiche.
 - Resta a carico della impresa in corso d'opera o finale dei lavori la esecuzione di riprese e rilievi CCTV- (video ispezioni interno manufatti fognari) per gli interventi significativi inerenti il complesso di tutte le opere realizzate e/o rilievi fotografici dim. 20x25 cm per gli interventi meno significativi.
 - Restano a carico della impresa gli oneri per la messa a disposizione sino a collaudo a favore della Direzione Lavori o dei suoi assistenti, linea telefonica di cantiere fissa o mobile, autovettura di servizio per spostamenti da e per il cantiere, stazione di Personal Computer dotata di stampante multifunzione, completa di sistema operativo e software di calcolo, video scrittura, contabilità e disegno tecnico.
2. L'Appaltatore con l'accettazione del presente capitolato sottoscrive la presa visione dei luoghi, la fattibilità dell'opera e le difficoltà inerenti la realizzazione della stessa, ivi compreso la presenza di sottoservizi, per le quali difficoltà non potrà richiedere alcun ulteriore onere risultando tutto compreso nei prezzi offerti.
3. L'Appaltatore è altresì obbligato:
- a nominare, le figure previste dalle vigenti norme, ed aventi i prescritti requisiti, ed in particolare, il Direttore tecnico di cantiere, che dovrà essere professionalmente abilitato ed iscritto all'albo professionale. L'Appaltatore dovrà fornire alla Direzione dei lavori apposita dichiarazione del direttore tecnico di cantiere di accettazione dell'incarico;
 - ad intervenire alle misure, le quali possono comunque essere eseguite alla presenza di due testimoni qualora egli, invitato non si presenti;
 - a firmare i libretti delle misure, i brogliacci e gli eventuali disegni integrativi, sottopostogli dal direttore dei lavori, subito dopo la firma di questi;
 - a consegnare al direttore lavori, con tempestività, le fatture relative alle lavorazioni e somministrazioni previste dal presente capitolato d'appalto e ordinate dal direttore dei lavori che per la loro natura si giustificano mediante fattura;
 - 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.

- Il corrispettivo per tutti gli obblighi ed oneri sopra specificati è conglobato nei prezzi dei lavori, e di ciò l'Appaltatore ne terrà conto nell'autonoma formulazione della propria offerta.

Art. 57 - Obblighi speciali a carico dell'Appaltatore

1. Sono vietati i lavori notturni e festivo, salvo che non siano espressamente previsti nel progetto e nel computo, ed a meno che non siano necessari per circostanze speciali o per l'esecuzione di alcune categorie o parti di lavoro. Gli stessi vanno preventivamente autorizzati dalla Direzione Lavori e dal Responsabile del Procedimento. Se ordinati l'Appaltatore non potrà rifiutarsi e l'impresa avrà diritto ad un maggiore compenso pari al 20% sulle opere eseguite. Il compenso del 20% per lavoro notturno e festivo è fissato aleatoriamente nei rapporti con l'impresa tenuto conto dei materiali e della mano d'opera occorrente - ciò non esclude, né attenua l'obbligo dell'impresa di rispettare le clausole dei contratti nazionali collettivi di lavoro, ai quali si farà esplicito riferimento per la determinazione dell'arco temporale di individuazione del periodo notturno. I lavori eseguiti di notte o di giorno festivo, effettuati su iniziativa dell'Appaltatore, se consentiti e se necessari per gli adempimenti degli obblighi contrattuali non costituiranno per l'impresa oggetto di richiesta di alcun ulteriore compenso.
2. Per l'esecuzione delle rilavorazione del basolato "vesuviano" di recupero, nonché per il deposito dei materiali di nuova fornitura da porre in opera, l'Appaltatore è tenuto a dotarsi di un deposito idoneo. Tale deposito dovrà essere ubicato nell'ambito del territorio cittadino ed avere una consistenza adeguata. Esso potrà essere coperto o scoperto, ma se area scoperta dovrà essere idoneamente recintata e possedere almeno delle coperture per le operazioni di rilavorazione. La direzione lavori potrà ispezionare il deposito e verificare la rispondenza dei requisiti.
3. Con riferimento al programma operativo ed al volume di basolato "vesuviano" da rilavorare in relazione a ciascuna unità di intervento, l'Appaltatore è tenuto ad organizzarsi ed a impegnare un numero di squadre di operai addetti alla citata rilavorazione idoneo per capacità di tecnica artigianale e congruo per quantità, al fine del rispetto dei tempi di esecuzione.
4. Con riferimento al programma operativo ed alle quantità di materiale di nuova fornitura da fornire, in relazione a ciascuna unità di intervento, l'Appaltatore è tenuto ad approvvigionarsi per tempo al fine di rispettare i tempi di esecuzione e non incorrere nella mancanza di materiale da porre in opera. L'Appaltatore è tenuto a presentare alla D.L., su sua richiesta, copia degli ordinativi delle forniture e delle relative conferme d'ordine da parte della ditta fornitrice per verificare, il rispetto della tempistica tale da consentire lo svolgimento dei lavori secondo il relativo programma e la loro ultimazione nel tempo utile contrattuale. In ogni caso entro 20 giorni dall'inizio dei lavori in ciascuna unità di intervento l'Appaltatore dovrà ammannire (in cantiere o nel deposito di cui sopra) almeno il 20% del materiale da pavimentazione da porre in opera; e successivamente mantenere una adeguata tempistica delle forniture.
5. L'Impresa si obbliga a garantire un servizio di reperibilità pronto intervento per le urgenze fornendo un recapito telefonico a cui far riferimento.

Art. 58 – Proprietà dei materiali di scavo e di demolizione

1. I materiali provenienti dalle escavazioni e dalle demolizioni sono di proprietà della Stazione appaltante.
2. Per essi secondo le indicazioni del progetto è previsto:
 - a) trasporto a rifiuto, nel rispetto della normativa vigente.
 - b) in attuazione dell'art. 36 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni devono essere trasportati e regolarmente accatastati in luogo indicato dalla D.L., a cura e spese dell'Appaltatore, intendendosi quest'ultimo compensato degli oneri di trasporto e di accatastamento con i corrispettivi contrattuali previsti per gli scavi.
 - c) In attuazione dell'art. 36 comma 3 del capitolato generale d'appalto i materiali provenienti dalle escavazioni e/o dalla demolizioni sono ceduti all'Appaltatore al prezzo convenzionalmente stabilito negli elaborati di progetto; tale prezzo sarà dedotto dall'importo netto dei lavori in sede di contabilità.
3. 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'art. 35 del capitolato generale d'appalto.
4. E' fatta salva la possibilità, se ammessa, di riutilizzare i materiali di cui ai commi 1, 2 e 3, ai fini di cui all'art. 59.

Art. 59 – Utilizzo di materiali recuperati o riciclati.

1. Il progetto non prevede categorie di prodotti (tipologie di manufatti e beni) ottenibili con materiale riciclato, tra quelle elencate nell'apposito decreto ministeriale emanato ai sensi dell'art. 2, comma 1, lettera d), del decreto del ministero dell'ambiente 8 maggio 2003, n. 203.
2. L'aggiudicatario deve comunque rispettare le disposizioni in materia di materiale di risulta e rifiuti, di cui agli articoli da 181 a 198 e agli articoli 214, 215 e 216 del decreto legislativo n. 152 del 2006

Handwritten signatures: MB and another illegible signature.

CAPO 13
QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI - MODALITA' DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO -

Art. 63 - Qualità e provenienza dei materiali

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

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

a) Acqua. - L'acqua per l'impasto con leganti idraulici dovrà essere limpida, priva di sostanze organiche o grassi e priva di sali (particolarmente solfati e cloruri) in percentuali dannose e non essere aggressiva per il conglomerato risultante. Avrà un pH compreso fra 6 ed 8.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In linea di massima, per quanto riguarda la dimensione degli elementi dei pietrischi e delle ghiaie questi dovranno essere da 40 a 71 mm (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 71 U.N.I. n. 2334) per lavori correnti di fondazioni, elevazione, muri di sostegno da 40 a 60 mm (trattenuti dal crivello 40 U.N.I. e passanti da quello 60 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di un certo spessore e da 25 a 40 mm (trattenuti dal crivello 25 U.N.I. e passanti da quello 40 U.N.I. n. 2334) se si tratta di volti o getti di limitato spessore.

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

Il pietrisco, il pietrischetto e la graniglia, secondo il tipo di massicciata da eseguire, dovranno provenire dalla spezzatura di rocce durissime, preferibilmente silicee, a struttura microcristallina, o calcari puri durissimi e di alta resistenza alla

compressione, all'urto, all'abrasione, al gelo ed avranno spigolo vivo: e dovranno essere scevri di materie terrose, sabbia o comunque materie eterogenee.

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

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

I materiali suindicati, le sabbie e gli additivi dovranno corrispondere alle norme di accettazione del fascicolo n. 4 ultima edizione, del Consiglio Nazionale delle Ricerche. Rispetto ai crivelli U.N.I. 2334, i pietrischi saranno quelli passanti dal crivello 71 U.N.I. e trattenuti dal crivello 25 U.N.I.; i pietrischetti quelli passanti dal crivello 25 U.N.I. e trattenuti dal crivello 10 U.N.I.; le graniglie quelle passanti dal crivello 10 U.N.I. e trattenute dallo staccio 2 U.N.I. n. 2332.

Di norma si useranno le seguenti pezzature:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

h) Pietrame. - Le pietre naturali da impiegarsi nella muratura e per qualsiasi altro lavoro dovranno corrispondere ai requisiti richiesti dalle norme in vigore e dovranno essere a grana compatta ed ognuna monda da cappellaccio, esenti da piani di sfaldamento, senza screpolature, peli, venature, interclusioni di sostanze estranee; dovranno avere dimensioni adatte al particolare loro impiego ed offrire una resistenza proporzionata all'entità della sollecitazione cui devono essere assoggettate.

Saranno escluse le pietre alterabili all'azione degli agenti atmosferici e dell'acqua corrente.

Le pietre da taglio, oltre a possedere gli accennati requisiti e caratteri generali, dovranno essere sonore alla percussione, immuni da fenditure e litoclasti e di perfetta lavorabilità.

Il profilo dovrà presentare una resistenza alla compressione non inferiore a 1600 kg/cm² ed una resistenza all'attrito radente (Dorry) non inferiore a quella del granito di S. Fedelino, preso come termine di paragone.

i) Tufi. - Le pietre di tufo dovranno essere di struttura compatta ed uniforme, evitando quelle pomiciose e facilmente friabili, nonché i cappellacci e saranno impiegati solo in relazione alla loro resistenza.

l) Cubetti di pietra. - I cubetti di pietra da impiegare per la pavimentazione stradale debbono rispondere alle norme di accettazione di cui al fascicolo n. 5 della Commissione di studio dei materiali stradali del Consiglio Nazionale delle Ricerche.

m) Mattoni. - I mattoni dovranno essere ben formati con facce regolari, a spigoli vivi, di grana fina, compatta ed omogenea; presentare tutti i caratteri di una perfetta cottura, cioè essere duri, sonori alla percussione e non vetrificati; essere esenti da calcinelli e scervi da ogni difetto che possa nuocere alla buona riuscita delle murature; aderire fortemente alle malte; essere resistenti alla cristallizzazione dei solfati alcalini; non contenere solfati solubili od ossidi alcalino-terrosi, ed infine non essere eccessivamente assorbenti.

I mattoni, inoltre, debbono resistere all'azione delle basse temperature, cioè se sottoposti quattro mattoni segati a metà, a venti cicli di immersione in acqua a 35°C, per la durata di 3 ore e per altre 3 ore posti in frigorifero alla temperatura di - 10°, i quattro provini fatti con detti laterizi sottoposti alla prova di compressione debbono offrire una resistenza non minore dell'80% della resistenza presentata da quelli provati allo stato asciutto.

I mattoni di uso corrente dovranno essere parallelepipedi, di lunghezza doppia della larghezza, di modello costante e presentare, sia all'asciutto che dopo prolungata immersione nell'acqua, una resistenza minima allo schiacciamento di almeno 160 Kg/cm².

Essi dovranno corrispondere alle prescrizioni vigenti in materia.

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

Essi dovranno rispondere a tutte le condizioni previste dalle vigenti disposizioni legislative, dal D.M. 09 gennaio 1996, nonché dalle norme U.N.I. vigenti e presentare inoltre, a seconda della loro qualità, i seguenti requisiti:

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

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

Alla rottura dovrà presentare struttura finemente granulare ed aspetto sericeo.

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

4° L'acciaio sagomato ad alta resistenza dovrà soddisfare alle seguenti condizioni: il carico di sicurezza non deve superare il 35% del carico di rottura; non deve inoltre superare il 40% del carico di snervamento quando il limite elastico sia stato elevato artificialmente con trattamento a freddo (torsione, trafila), il 50% negli altri casi. Il carico di sicurezza non deve comunque superare il limite massimo di 2400 kg/cm².

Detti acciai debbono essere impiegati con conglomerati cementizi di qualità aventi resistenza cubica a 28 giorni di stagionatura non inferiore a Kg/cm² 250; questa resistenza è riducibile a Kg/cm² 200 quando la tensione nell'acciaio sia limitata a kg/cm² 2200.

Le caratteristiche e le modalità degli acciai ad aderenza migliorata saranno di quelle indicate nei D.M. 1° aprile 1983.

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

E' assolutamente escluso l'impiego di ghise fosforose.

DEC. ESTIMAZIONE
Tel = Fax 0313 03131
C.F. e F. IVA D. 5588330033
DEC. ESTIMAZIONE
DEC. ESTIMAZIONE

MB

CE

o) Legname. - I legnami, da impiegare in opere stabili o provvisorie, di qualunque essenza essi siano, dovranno rispondere a tutte le prescrizioni di cui al D.M. 30 ottobre 1972, saranno provveduti tra le più scelte qualità della categoria prescritta e non presenteranno difetti incompatibili con l'uso a cui sono destinati.

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

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

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

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

p) Bitumi. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 2" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per trattamenti superficiali e semipenetrazione si adoperano i tipi B 180/200, B 130/150; per i trattamenti a penetrazione, pietrischetti bitumati, tappeti si adoperano i tipi B 80/100, B 60/80; per conglomerati chiusi i tipi B 60/80, B 50/60, B 40/50, B 30/40; per asfalto colato il tipo B 20/30.

q) Bitumi liquidi. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei bitumi liquidi per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 7" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per i trattamenti a caldo si usano i tipi BL 150/300 e BL 350/700 a seconda della stagione e del clima.

r) Emulsioni bituminose. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione delle emulsioni bituminose per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 3" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

s) Catrami. - Debbono soddisfare alle "Norme per l'accettazione dei catrami per usi stradali" di cui al "Fascicolo n. 1" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

Per i trattamenti si usano i tre tipi: C 10/40, C 40/125, C 125/500.

t) Polvere asfaltica. - Deve soddisfare alle "Norme per l'accettazione delle polveri di rocce asfaltiche per pavimentazioni stradali" di cui al "Fascicolo n. 6" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

u) Oli minerali. - Gli oli da impiegarsi nei trattamenti in polvere di roccia asfaltica a freddo, sia di prima che di seconda mano, potranno provenire:

da rocce asfaltiche o scisto-bituminose;

da catrame;

da grezzi di petrolio;

da opportune miscele dei prodotti suindicati.

Gli oli avranno caratteristiche diverse a seconda che dovranno essere impiegati con polvere di roccia asfaltica di provenienza abruzzese o siciliana ed a seconda della stagione in cui i lavori verranno eseguiti. Se d'inverno, si ricorrerà al tipo di cui alla lett. A; se d'estate, al tipo di cui alla lett. B.

Caratteristiche di oli da impiegarsi con polveri di rocce asfaltiche di provenienza abruzzese

CARATTERISTICHE	Tipo A (invernale)	Tipo B (estivo)
Viscosità Engler a 25°	3/6	4/8
Acqua	max 0,5 %	max 0,5 %
Distillato fono a 200°C	max 10 % (in peso)	max 5% (in peso)
Residuo a 330 °C	min 25 % (in peso)	min 30% (in peso)
Punto di rammollimento del residuo (palla e anello)	30/45	35/70
Contenuto in fenoli	max 4 %	max 4 %

Caratteristiche di oli da impiegarsi con polveri di roccia asfaltica di provenienza siciliana

CARATTERISTICHE	Tipo A (invernale)	Tipo B (estivo)
Viscosità Engler a 50°	max 10	max 15
Acqua	max 0,5 %	max 0,5 %
Distillato fono a 230°C	max 10 % (in peso)	max 5% (in peso)
Residuo a 330 °C	min 45 %	min 5% (in peso)
Punto di rammollimento del residuo (palla e anello)	55/70	55/70

Contenuto in fenoli	max 4 %	max 4 %
---------------------	---------	---------

Tutti i tipi suindicati potranno, in caso di necessità, essere riscaldati ad una temperatura non eccedenti i 60°C.

Prove dei materiali

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

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

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

Art. 64 - Tracciamenti

Prima di porre mano ai lavori di sterro o riporto, l'Impresa è obbligata ad eseguire la picchettazione completa del lavoro, in modo che risultino indicati i limiti degli scavi e dei riporti in base alla larghezza del piano stradale, all'inclinazione delle scarpate, alla formazione delle cunette. A suo tempo dovrà pure stabilire, nei tratti che fosse per indicare la Direzione dei lavori, le modine o garbe necessarie a determinare con precisione l'andamento delle scarpate tanto degli sterri che dei rilevati, curandone poi la conservazione e rimettendo quelli manomessi durante l'esecuzione dei lavori.

Qualora ai lavori in terra siano connesse opere murarie, l'Impresa dovrà procedere al tracciamento di esse, pure con l'obbligo della conservazione dei picchetti, ed, eventualmente, delle modine, come per i lavori in terra.

Art. 65 - Scavi e rilevati in genere

Nell'esecuzione degli scavi in genere l'Appaltatore dovrà procedere in modo da impedire scoscendimenti e franamenti, restando esso, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligato a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie 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 in genere, ove non siano utilizzabili, o non ritenute adatte, a giudizio insindacabile del Direttore dei lavori, ad altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto fuori della sede del cantiere, ai pubblici scarichi, ovvero su aree che l'Appaltatore dovrà provvedere a sua cura e spese.

Qualora le materie provenienti dagli scavi dovessero essere utilizzate per tombamenti o rinterramenti esse dovranno essere depositate in luogo adatto, accettato dal Direttore dei lavori, per essere poi riprese a tempo opportuno.

In ogni caso le materie depositate non dovranno riuscire di danno ai lavori, alle proprietà pubbliche o private ed al libero deflusso delle acque scorrenti alla superficie.

Gli scavi ed i rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e per ricavare i relativi fossi, cunette, accessi, passaggi, rampe e simili, saranno eseguiti conformi le previsioni di progetto, salvo le eventuali varianti che fosse per disporre la Direzione dei lavori; dovrà essere usata ogni esattezza nello scavare i fossi, nello spianare e sistemare i marciapiedi o banchine, nel configurare le scarpate e nel profilare i cigli della strada, che dovranno perciò risultare paralleli all'asse stradale.

L'Appaltatore dovrà consegnare le trincee e i rilevati, nonché gli scavi o riempimenti in genere, al giusto piano prescritto, con scarpate regolari e spianate, con i cigli bene tracciati e profilati, compiendo a sue spese, durante l'esecuzione dei lavori, fino al collaudo, gli occorrenti ricarichi o tagli, la ripresa e sistemazione delle scarpate e banchine e l'espurgo dei fossi.

In particolare si prescrive:

a) Scavi. - Nell'esecuzione degli scavi l'Impresa dovrà procedere in modo che i cigli siano diligentemente profilati, le scarpate raggiungano l'inclinazione prevista nel progetto o che sarà ritenuta necessaria e prescritta con ordine di servizio dalla Direzione dei lavori allo scopo di impedire scoscendimenti, restando essa, oltreché totalmente responsabile di eventuali danni alle persone ed alle opere, altresì obbligata a provvedere a suo carico e spese alla rimozione delle materie franate in caso di inadempimento delle disposizioni all'uopo impartite.

L'Impresa dovrà sviluppare i movimenti di materie con adeguati mezzi e con sufficiente mano d'opera in modo da dare gli scavi, possibilmente, completi a piena sezione in ciascun tratto iniziato. Inoltre, dovrà aprire senza indugio i fossi e le cunette occorrenti e, comunque, mantenere efficienti, a sua cura e spese, il deflusso delle acque anche, se occorra, con canali fuggatori.

Le materie provenienti dagli scavi per l'apertura della sede stradale, non utilizzabili e non ritenute idonee, a giudizio della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati o per altro impiego nei lavori, dovranno essere portate a rifiuto, fuori della sede stradale, depositandole su aree che l'Impresa dovrà provvedere a sua cura e spese.

Le località per tali depositi a rifiuto dovranno essere scelte in modo che le materie depositate non arrechino danno ai lavori od alle proprietà pubbliche e private nonché al libero deflusso delle acque pubbliche e private.

MB

MB

[Signature]

La Direzione dei lavori potrà fare asportare, a spese dell'Impresa, le materie depositate in contravvenzione alle precedenti disposizioni. Qualora i materiali siano ceduti all'Appaltatore, si applica il disposto del Capitolato generale, art. 36, comma 3.

b) Rilevati. - Per la formazione dei rilevati si impiegheranno in generale e salvo quanto segue, fino al loro totale esaurimento, tutte le materie provenienti dagli scavi di cui alla lettera a) precedente, in quanto disponibili ed adatte, a giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, per la formazione dei rilevati, dopo provveduto alla cernita e separato accatastamento dei materiali che si ritenessero idonei per la formazione di ossature, inghiaiamenti, costruzioni murarie, ecc., i quali restano di proprietà dell'Amministrazione come per legge. Potranno essere altresì utilizzate nei rilevati, per la loro formazione, anche le materie provenienti da scavi di opere d'arte e sempreché disponibile ed egualmente ritenute idonee e previa cernita e separazione dei materiali utilizzabili di cui sopra. Quando venissero a mancare in tutto o in parte i materiali di cui sopra, ed infine per le strade da eseguire totalmente in rilevato, si provvederanno le materie occorrenti prelevandole, da cave di prestito che forniscano materiali riconosciuti pure idonei dalla Direzione dei lavori; le quali cave potranno essere aperte dovunque l'Impresa riterrà di sua convenienza, subordinatamente soltanto alla idoneità delle materie da portare in rilevato ed al rispetto delle vigenti disposizioni di legge in materia di polizia mineraria e forestale, nonché stradale, nei riguardi delle eventuali distanze di escavazione lateralmente alla costruenda strada.

Le dette cave di prestito da aprire a totale cura e spese dell'Impresa alla quale sarà corrisposto il solo prezzo unitario di elenco per le materie scavate di tale provenienza, debbono essere coltivate in modo che, tanto durante l'esecuzione degli scavi quanto a scavo ultimato, sia provveduto al loro regolare e completo scolo e restino impediti ristagni di acqua ed impaludamenti. A tale scopo l'Impresa, quando occorra, dovrà aprire, sempre a sua cura e spese, opportuni fossi di scolo con sufficiente pendenza.

Le cave di prestito, che siano scavate lateralmente alla strada, dovranno avere una profondità tale da non pregiudicare la stabilità di alcuna parte dell'opera appaltata, né comunque danneggiare opere pubbliche o private.

Il suolo costituente la base sulla quale si dovranno impiantare i rilevati che formano il corpo stradale, od opere consimili, dovrà essere accuratamente preparato, espurgandolo da piante, cespugli, erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea, e trasportando fuori della sede del lavoro le materie di rifiuto.

La base dei suddetti rilevati, se ricadente su terreno pianeggiante, dovrà essere inoltre arata, e se cadente sulla scarpata di altro rilevato esistente o su terreno a declivio trasversale superiore al quindici per cento, dovrà essere preparata a gradini alti circa 30 cm, con inclinazione inversa a quella del rilevato esistente o del terreno.

La terra da trasportare nei rilevati dovrà essere anch'essa previamente espurgata da erbe, canne, radici e da qualsiasi altra materia eterogenea e dovrà essere disposta in rilevato a cordoni alti da 0,30 m a 0,50 m, bene pigiata ed assodata con particolare diligenza specialmente nelle parti addossate alle murature.

Sarà obbligo dell'Impresa, 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 prescritte.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro, il rilevato già eseguito dovrà essere espurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.

Qualora gli scavi ed il trasporto avvengano meccanicamente, si avrà cura che il costipamento sia realizzato costruendo il rilevato in strati di modesta altezza non eccedenti i 30 o i 50 centimetri. Comunque, dovrà farsi in modo che durante la costruzione si conservi un tenore di acqua conveniente, evitando di formare rilevati con terreni la cui densità ottima sia troppo rapidamente variabile col tenore in acqua, e si eseguiranno i lavori, per quanto possibile, in stagione non piovosa, avendo cura, comunque, di assicurare lo scolo delle acque superficiali e profonde durante la costruzione.

Per il rivestimento delle scarpate si dovranno impiegare terre vegetali per gli spessori previsti in progetto od ordinati dalla Direzione dei lavori.

Art. 66 - Rilevati compattati

I rilevati compattati saranno costituiti da terreni adatti, esclusi quelli vegetali (vedi norme di cui all'art. "Qualità e Provenienza dei Materiali" lettera f), da mettersi in opera a strati non eccedenti i 25-30 cm costipati meccanicamente mediante idonei attrezzi (rulli a punte, od a griglia, nonché quelli pneumatici zavorrati secondo la natura del terreno ed eventualmente lo stadio di compattazione - o con piastre vibranti) regolando il numero dei passaggi e l'aggiunta dell'acqua (innaffiamento) in modo da ottenere ancor qui una densità pari al 90% di quella Proctor. Ogni strato sarà costipato nel modo richiesto prima di procedere a ricoprirlo con altro strato, ed avrà superiormente la sagoma della monta richiesta per l'opera finita, così da evitarsi ristagni di acqua e danneggiamenti. Qualora nel materiale che costituisce il rilevato siano incluse pietre, queste dovranno risultare ben distribuite nell'insieme dello strato: comunque nello strato superiore sul quale appoggia l'impianto della sovrastruttura tali pietre non dovranno avere dimensioni superiori a 10 cm.

Il terreno di impianto dei rilevati compattati che siano di altezza minore di 0,50 m, qualora sia di natura sciolta o troppo umida, dovrà ancor esso essere compattato, previa scarificazione, al 90% della densità massima, con la relativa umidità ottima. Se detto terreno di impianto del rilevato ha scarsa portanza lo si consoliderà preliminarmente per l'altezza giudicata necessaria, eventualmente sostituendo il terreno in posto con materiali sabbiosi o ghiaiosi.

Sarà obbligo dell'Impresa, 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 prescritte.

Fa parte della formazione del rilevato oltre la profilatura delle scarpate e delle banchine e dei cigli, e la costruzione degli arginelli se previsti, il ricavare nella piattaforma, all'atto della costruzione e nel corso della sistemazione, il cassonetto di dimensione idonea a ricevere l'ossatura di sottofondo e la massicciata.

Non si potrà sospendere la costruzione di un rilevato, qualunque ne sia la causa, senza che ad esso sia stata data una configurazione tale da assicurare lo scolo delle acque piovane. Nella ripresa del lavoro il rilevato già eseguito dovrà essere spurgato dalle erbe e cespugli che vi fossero nati, nonché configurato a gradoni, praticandovi inoltre dei solchi per il collegamento delle nuove materie con quelle prima impiegate.

In corso di lavoro l'Impresa dovrà curare l'apertura di fossetti di guardia a monte scolanti, anche provvisori, affinché le acque piovane non si addossino alla base del rilevato in costruzione.

Nel caso di rilevati compattati su base stabilizzata, i fossi di guardia scolanti al piede dei rilevati dovranno avere possibilmente il fondo più basso dell'impianto dello strato stabilizzato.

Art. 67 - Rilevati e rinterri addossati alle murature - riempimenti con pietrame - omissis-

Art. 68 - Scavi di fondazione

Per scavi di fondazione in generale si intendono quelli ricadenti al di sotto del piano orizzontale di cui all'articolo precedente, chiusi fra le pareti verticali riproducenti il perimetro delle fondazioni delle opere d'arte. Qualunque sia la natura e la qualità del terreno, gli scavi per fondazione dovranno essere spinti fino alla profondità che dalla Direzione dei lavori verrà ordinata all'atto della loro esecuzione.

Le profondità che si trovino indicate nei disegni di consegna sono perciò di semplice avviso e l'Amministrazione appaltante si riserva piena facoltà di variarle nella misura che reputerà più conveniente, senza che ciò possa dare all'Impresa motivo alcuno di fare eccezioni o domande di speciali compensi, avendo essa soltanto diritto al pagamento del lavoro eseguito, coi prezzi contrattuali stabiliti per le varie profondità da raggiungere.

E vietato all'Impresa, sotto pena di demolire il già fatto, di porre mano alle murature prima che la Direzione dei lavori abbia verificato ed accettato i piani delle fondazioni.

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

Gli scavi di fondazione dovranno di norma essere eseguiti a pareti verticali e l'Impresa dovrà, occorrendo, sostenerle con conveniente armatura e sbadacchiature, restando a suo carico ogni danno alle cose ed alle persone che potesse verificarsi per smottamenti o franamenti dei cavi. Questi potranno però, ove ragioni speciali non lo vietino, essere eseguiti con pareti a scarpata. In questo caso non sarà compensato il maggiore scavo eseguito, oltre quello strettamente occorrente per la fondazione dell'opera, e l'Impresa dovrà provvedere a sue cure e spese al successivo riempimento del vuoto rimasto intorno alle murature di fondazione dell'opera, con materiale adatto, ed al necessario costipamento di quest'ultimo.

Analogamente dovrà procedere l'Impresa senza ulteriore compenso a riempire i vuoti che restassero attorno alle murature stesse, pure essendosi eseguiti scavi a pareti verticali, in conseguenza dell'esecuzione delle murature con riseghe in fondazione.

Per aumentare la superficie d'appoggio la Direzione dei lavori potrà ordinare per il tratto terminale di fondazione per un'altezza sino ad un metro, che lo scavo sia allargato mediante scampanatura, restando fermo quanto sopra è detto circa l'obbligo dell'Impresa, ove occorra, di armare convenientemente durante i lavori la parete verticale sovrastante.

Qualora gli scavi si debbano eseguire in presenza di acqua e questa si elevi negli scavi, non oltre però il limite massimo di 20 cm previsto nel titolo seguente, l'Impresa dovrà provvedere, se richiesto dalla Direzione dei lavori, all'esaurimento dell'acqua stessa coi mezzi che saranno ritenuti più opportuni.

L'Impresa dovrà provvedere, a sua cura, spesa ed iniziativa, alle suddette assicurazioni, armature, puntellature e sbadacchiature, nelle quantità e robustezza che per la qualità delle materie da scavare siano richieste, adottando anche tutte le altre precauzioni che fossero ulteriormente riconosciute necessarie, senza rifiutarsi per nessun pretesto di ottemperare alle prescrizioni che al riguardo, e per garantire la sicurezza delle cose e delle persone, le venissero impartite dalla Direzione dei lavori. Il legname impiegato a tale scopo, sempreché non si tratti di armature formanti parte integrante dell'opera, da restare quindi in posto in proprietà dell'Amministrazione, resterà di proprietà dell'Impresa, che potrà perciò recuperarlo ad opera compiuta. Nessun compenso spetta all'Impresa se, per qualsiasi ragione, tale recupero possa risultare soltanto parziale od anche totalmente negativo.

Gli scavi di fondazione che si devono eseguire a profondità maggiore di 20 cm (centimetri venti) sotto il livello costante a cui si stabiliscono le acque eventualmente esistenti nel terreno, sono considerati come scavi subacquei per tutto il volume ricadente al disotto del piano di livello situato alle cennate profondità d'acqua di 20 cm. Quindi il volume ricadente nella zona dei 20 centimetri suddetti verrà considerato, e perciò pagato, come gli scavi di fondazione in presenza di acqua, precedentemente indicati, ma non come scavo subacqueo.

MSB

EMM

Gli scavi subacquei saranno invece pagati col relativo prezzo di elenco, nel quale sono compresi tutti gli occorrenti aggotamenti od esaurimenti di acqua con qualsiasi mezzo siano eseguiti o si ritenga opportuno eseguirli.

In mancanza del prezzo suddetto e qualora si stabilissero acque nei cavi in misura superiore a quella di cui sopra, l'Impresa dovrà ugualmente provvedere ai necessari esaurimenti col mezzo che si ravviserà più opportuno: e tali esaurimenti le saranno compensati a parte ed in aggiunta ai prezzi di elenco per gli scavi in asciutto od in presenza di acqua.

L'Impresa sarà però tenuta ad evitare l'affluenza entro i cavi di fondazione di acque provenienti dall'esterno. Nel caso che ciò si verificasse resterà a suo totale carico la spesa per i necessari aggotamenti.

Art. 69 - Armature e sbadacchiature speciali per gli scavi di fondazioni

Le armature occorrenti per gli scavi di fondazione debbono essere eseguite a regola d'arte ed assicurate in modo da impedire qualsiasi deformazione dello scavo e lo smottamento delle materie, e restano a totale carico dell'Impresa essendo compensate col prezzo di elenco per lo scavo, finché il volume del legname non supera il ventesimo del volume totale dello scavo nella parte le cui pareti vengono sostenute da armature. Quando il volume dei legnami supera invece tale limite, le armature sono pagate col compenso previsto in elenco e che si applica al volume dei legnami e tavole in opera per la parte eccedente il ventesimo di cui sopra, rimanendo gli eventuali materiali di ricavo dalla demolizione delle armature in proprietà dell'Impresa.

Tale disposizione si applica anche agli scavi armati per fognature e taglio aperto.

Art. 70 - Paratie o casseri in legname per fondazioni

Le paratie o casseri in legname occorrenti per le fondazioni debbono essere formati con pali o tavoloni infissi nel suolo e con longarine o filagne di collegamento in sommità, della qualità e dimensioni che saranno prescritte. I tavoloni debbono essere battuti a perfetto contatto l'uno con l'altro; ogni palo o tavolone che si spezzasse sotto la battitura, o che nella discesa deviasse dalla verticale, deve essere dall'Impresa, a sue cure e spese, estratto e sostituito.

Le teste dei pali o dei tavoloni debbono essere muniti di adatte cerchiature in ferro per evitare le scheggiature e gli altri guasti che possono essere causati dai colpi di maglio. Le punte dei pali e dei tavoloni debbono essere munite di puntazze di ferro quando il Direttore dei lavori lo giudichi necessario.

Le teste delle palancole debbono essere portate al livello delle longarine, recidendo la parte sporgente quando sia stata riconosciuta l'impossibilità di farle maggiormente penetrare nel terreno.

Quando le condizioni del sottosuolo lo permettono, i tavoloni o le palancole anziché infissi nel terreno, possono essere posti orizzontalmente sulla fronte dei pali verso lo scavo e debbono essere assicurati ai pali stessi mediante robusta ed abbondante chiodatura, in modo da formare una parete stagna e resistente.

Art. 71 - Malte e conglomerati

I quantitativi dei diversi materiali da impiegare per la composizione delle malte e dei conglomerati dovranno corrispondere alle seguenti proporzioni:

1°	Malta comune: Calce comune in pasta Sabbia	0,45 m ³ 0,90 m ³
2°	Malta semidraulica di pozzolana: Calce comune in pasta Sabbia Pozzolana	0,45 m ³ 0,45 m ³ 0,45 m ³
3°	Malta idraulica: Calce idraulica Sabbia	(secondo DL) q 0,90 m ³
4°	Malta idraulica di pozzolana: Calce comune in pasta Pozzolana	0,45 m ³ 0,90 m ³
5°	Malta cementizia: Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia	(secondo DL) q 1,00 m ³

6°	Malta cementizia (per intonaci): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia	(secondo DL) q 1,00 m ³
7°	Calcestruzzo idraulico (per fondazione): Malta idraulica Pietrisco o ghiaia	0,45 m ³ 0,90 m ³
8°	Smalto idraulico per cappe: Malta idraulica Pietrisco	0,45 m ³ 0,90 m ³
9°	Conglomerato cementizio (per fondazioni non armate): Cemento normale (a lenta presa) Sabbia Pietrisco o ghiaia	2,00 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
10°	Conglomerato cementizio (per cunette, piazzuole, ecc.): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco o ghiaia	2÷2,5 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
11°	Conglomerato per calcestruzzi semplici ed armati: Cemento Sabbia Pietrisco e ghiaia	3,00 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
12°	Conglomerato cementizio per pietra artificiale (per parapetti o coronamenti di ponti, ponticelli o tombini): Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco o ghiaia Graniglia marmo nella parte vista battuta a martellina	3,50 q 0,400 m ³ 0,800 m ³ (secondo DL) m ³
13°	Conglomerato per sottofondo di pavimentazioni in cemento a doppio strato: Agglomerante cementizio a lenta presa Sabbia Pietrisco	2,00 q 0,400 m ³ 0,800 m ³
14°	Conglomerato per lo strato di usura di pavimenti in cemento a due strati, oppure per pavimentazioni ad unico strato: Cemento ad alta resistenza Sabbia Pietrisco	3,50 q 0,400 m ³ 0,800 m ³

Quando la Direzione dei lavori ritenesse di variare tali proporzioni, l'Impresa sarà obbligata ad uniformarsi alle prescrizioni della medesima, salvo le conseguenti variazioni di prezzo in base alle nuove proporzioni previste. I materiali, le malte ed i conglomerati, esclusi quelli forniti in sacchi di peso determinato, dovranno ad ogni impasto essere misurati con apposite casse della capacità prescritta dalla Direzione dei lavori e che l'Impresa sarà in obbligo di provvedere e mantenere a sue spese costantemente su tutti i piazzali ove verrà effettuata la manipolazione.

La calce spenta in pasta non dovrà essere misurata in fette come viene estratta con badile dal calcinaio, ma bensì dopo essere stata rimescolata e ricondotta ad una pasta omogenea consistente e bene unita.

L'impasto dei materiali dovrà essere fatto a braccia d'uomo, sopra aree convenientemente pavimentate, oppure a mezzo di macchine impastatrici o mescolatrici.

ENRICA STORA Soc. Coop.
Via ...
Tel. ...
P.I. ...
R.E.C. ...

MB

CS

[Signature]

Gli ingredienti componenti le malte cementizie saranno prima mescolati a secco, fino ad ottenere un miscuglio di tinta uniforme, il quale verrà poi asperso ripetutamente con la minore quantità di acqua possibile ma sufficiente, rimescolando continuamente.

Nella composizione di calcestruzzi con malta di calce comune od idraulica, si formerà prima l'impasto della malta con le proporzioni prescritte, impiegando la minore quantità di acqua possibile, poi si distribuirà la malta sulla ghiaia o pietrisco e si mescolerà il tutto fino a che ogni elemento sia per risultare uniformemente distribuito nella massa ed avviluppato di malta per tutta la superficie.

Per i conglomerati cementizi semplici o armati gli impasti dovranno essere eseguiti in conformità alle prescrizioni del D.M. 9-1-1996.

Quando sia previsto l'impiego di acciai speciali sagomati ad alto limite elastico deve essere prescritto lo studio preventivo della composizione del conglomerato con esperienze di laboratorio sulla granulometria degli inerti e sul dosaggio di cemento per unità di volume del getto.

Il quantitativo d'acqua deve essere il minimo necessario compatibile con una sufficiente lavorabilità del getto e comunque non superiore allo 0,4 in peso del cemento, essendo inclusa in detto rapporto l'acqua unita agli inerti, il cui quantitativo deve essere periodicamente controllato in cantiere.

I getti debbono essere convenientemente vibrati.

Durante i lavori debbono eseguirsi frequenti controlli della granulometria degli inerti, mentre la resistenza del conglomerato deve essere comprovata da frequenti prove a compressione su cubetti prima e durante i getti.

Gli impasti sia di malta che di conglomerato, dovranno essere preparati solamente nella quantità necessaria, per l'impiego immediato, cioè dovranno essere preparati volta per volta e per quanto è possibile in vicinanza del lavoro. I residui di impasti che non avessero, per qualsiasi ragione, immediato impiego dovranno essere gettati a rifiuto, ad eccezione di quelli di malta formati con calce comune, che potranno essere utilizzati però nella sola stessa giornata del loro confezionamento.

Art. 72 - Muratura di pietrame a secco – Gabbionate – omissis-

Art. 73 - Muratura di pietrame con malta - omissis -

Art. 74 - Paramenti per le murature di pietrame – omissis -

Art. 75 - Muratura in pietra di tufo – omissis -

Art. 76 - Murature in pietre tenere -omissis -

Art. 77 - Muratura di mattoni -omissis-

Art. 78 - Pietra da taglio -omissis-

Art. 79 - Murature di getto o calcestruzzi

Il calcestruzzo da impiegarsi nelle fondazioni delle opere d'arte o in elevazione, o per qualsiasi altro lavoro sarà composto nelle proporzioni indicate nel presente capitolato e che potranno essere meglio precisate dalla Direzione.

Il calcestruzzo sarà messo in opera appena confezionato e disposto a strati orizzontali dell'altezza da 20 a 30 cm, su tutta l'estensione della parte di opera che si esegue ad un tempo, ben battuto e costipato, per modo che non resti alcun vano nello spazio che deve contenerlo nella sua massa.

Quando il calcestruzzo sia da collocare in opera entro cavi molto incassati od a pozzo, dovrà essere calato nello scavo mediante secchi a ribaltamento.

Solo in caso di cavi molto larghi, la Direzione dei lavori potrà consentire che il calcestruzzo venga gettato liberamente, nel qual caso prima del conguagliamento e della battitura, per ogni strato di 30 cm di altezza dovrà essere ripreso dal fondo del cavo rimpastato per rendere uniforme la miscela dei componenti.

Quando il calcestruzzo sia gettato sott'acqua, si dovranno impiegare tramogge casse apribili o quegli altri mezzi di immersione che la Direzione dei lavori prescriverà, ed usare la diligenza necessaria ad impedire che, nel passare attraverso l'acqua, il calcestruzzo si dilavi e perda, sia pur minimamente, della sua energia.

Finito il getto e spianata con ogni diligenza la superficie superiore, il calcestruzzo dovrà essere lasciato assodare per tutto il tempo che la Direzione dei lavori riterrà necessario per reggere la pressione che il calcestruzzo dovrà sopportare.

CSA

AMB

Quando il calcestruzzo sarà impiegato in rivestimento di scarpate, si dovrà aver cura di coprirlo con uno strato di sabbia di almeno 10 cm e di bagnarlo con frequenza ed abbondanza per impedire il troppo rapido prosciugamento.

E' vietato assolutamente l'impiego di calcestruzzi che non si potessero mettere in opera immediatamente dopo la loro preparazione; quelli che per qualsiasi motivo non avessero impiego immediato dopo la loro preparazione debbono senz'altro essere gettati a rifiuto.

Art. 80 - Opere in conglomerato cementizio armato e cemento armato precompresso -omissis-

Art. 81 - Costruzione di volti -omissis-

Art. 82 - Cappe sui volti - omissis-

Art. 83 - Coperture a lastroni

I lastroni per copertura di acquedotti e tombini potranno essere in pietra da taglio della qualità la più resistente, lavorati a filo dritto sulle due facce laterali di contatto e spianati alla grossa punta sulla loro superficie inferiore e superiore; la loro lunghezza dovrà essere tale da poter appoggiare su ciascun muro per una rientranza non minore di 20 cm e larghezza minima di ogni pezzo nel senso dell'asse longitudinale dell'acquedotto non dovrà essere mai minore di 0,50 m.

I lastroni dovranno essere posati con malta e battuti con mazzuolo fino a far rifluire la malta stessa, in modo da assicurare l'uniforme appoggio sulla sottostante muratura.

Potranno essere anche ordinati in conglomerato cementizio armato; per tale caso si richiamano tutte le prescrizioni di cui all'art. "Opere in Conglomerato Cementizio Armato e Cemento Armato Precompresso".

Art. 84 - Rabbocature

Le rabbocature che occorresse eseguire sui muri vecchi o comunque non eseguiti con faccia vista in malta o sui muri a secco saranno formate con malta del tipo di cui all'art. "Malte e Conglomerati", secondo le indicazioni della DL.

Prima dell'applicazione della malta, le connesure saranno diligentemente ripulite, fino ad una conveniente profondità, lavate con acqua abbondante e poi riscagliate, ove occorra, e profilate con apposito ferro.

Art. 85 - Demolizioni

Le demolizioni in genere saranno eseguite con ordine e con le necessarie precauzioni, in modo da prevenire qualsiasi infortunio agli addetti al lavoro, rimanendo perciò vietato di gettare dall'alto i materiali in genere, che invece dovranno essere trasportati o guidati in basso, salvo che vengano adottate opportune cautele per evitare danni ed escludere qualunque pericolo.

Nelle demolizioni l'Impresa dovrà procedere in modo da non deteriorare i materiali che possano ancora, a giudizio della Direzione dei lavori, impiegarsi utilmente, sotto pena di rivalsa di danni verso l'Amministrazione; alla quale spetta ai sensi dell'art. 36 del Capitolato generale la proprietà di tali materiali, alla pari di quello proveniente dagli scavi in genere, di cui è cenno nell'art. "Scavi e Rilevati in Genere", lettera a); e l'Impresa dovrà provvedere per la loro cernita, trasporto in deposito, ecc., in conformità e con tutti gli oneri previsti nel citato art. 36.

La Direzione dei lavori si riserva di disporre con sua facoltà insindacabile l'impiego dei suddetti materiali utili per l'esecuzione dei lavori appaltati, da valutarsi con i prezzi ad essi attribuiti in elenco, ai sensi del citato art. 36 del Capitolato generale.

I materiali non utilizzati provenienti dalle demolizioni dovranno sempre, e al più presto, venire trasportati, a cura e spese dell'Impresa, in rifiuto alle pubbliche discariche e comunque fuori la sede dei lavori con le norme o cautele disposte per gli analoghi scarichi in rifiuto di materie di cui all'art. "Scavi e Rilevati in Genere", lettera a).

Art. 86 - Tubazioni

Le prescrizioni di tutto questo articolo si applicano a tutte le tubazioni in generale; si applicano anche ad ogni tipo delle tubazioni di cui agli articoli (tubazioni di acciaio, di ghisa, ecc.) del capitolo "Tubazioni" tranne per quanto sia incompatibile con le specifiche norme per esse indicate.

Fornitura diretta delle tubazioni da parte dell'Amministrazione

15/03/2009
M.B.
C.A.B.

In caso di fornitura diretta delle tubazioni, l'Amministrazione effettuerà le ordinazioni - tenendo conto del programma di esecuzione dei lavori - in base alle distinte risultanti dai rilievi esecutivi presentati dall'Appaltatore a norma dell'art. "Oneri e Obblighi diversi a carico dell'Appaltatore - Responsabilità dell'Appaltatore".

L'Amministrazione si riserva la facoltà di disporre variazioni nello sviluppo delle opere in dipendenza anche della consegna delle forniture; e comunque non assume nessuna responsabilità circa eventuali ritardi nella consegna delle forniture, per cause ad essa non imputabili, rispetto alle previsioni.

La consegna delle forniture dirette dell'Amministrazione avverrà, a criterio insindacabile dell'Amministrazione stessa, su banchina franco porto oppure su vagone franco stazione ferroviaria oppure franco camion, su strade statali, provinciali o comunali, oppure franco fabbrica. In quest'ultimo caso la consegna sarà effettuata da incaricati dell'Amministrazione subito dopo il collaudo della fornitura, al quale potranno intervenire incaricati dell'Appaltatore.

A collaudo avvenuto e ad accettazione della fornitura, l'Appaltatore - quando è prevista la consegna franco fabbrica - può disporre alla Ditta fornitrice l'immediata spedizione con l'adozione dei provvedimenti necessari a garantire che i materiali rimangano assolutamente integri durante il trasporto. Diversamente l'Amministrazione disporrà la spedizione direttamente nel modo che riterrà più opportuno, a spese dell'Appaltatore, preavvertendolo.

All'atto della consegna, l'Appaltatore deve controllare i materiali ricevuti e nel relativo verbale di consegna che andrà a redigersi deve riportare eventuali contestazioni per materiali danneggiati (anche se solo nel rivestimento) nei riguardi della fabbrica o delle Ferrovie dello Stato o dell'armatore della nave o della ditta di autotrasporti).

L'Appaltatore dovrà provvedere nel più breve tempo possibile allo scarico da nave o da vagone o da camion - anche per evitare spese per soste, che rimarrebbero comunque tutte a suo carico oltre al risarcimento degli eventuali danni che per tale causale subisse l'Amministrazione - e poi al trasporto con qualsiasi mezzo sino al luogo d'impiego compresa ogni e qualsiasi operazione di scarico e carico sui mezzi all'uopo usati dall'Appaltatore stesso.

I materiali consegnati che residueranno alla fine dei lavori dovranno essere riconsegnati all'Amministrazione - con relativo verbale in cui sarà precisato lo stato di conservazione di materiali ed al quale sarà allegata una dettagliata distinta degli stessi - con le modalità che saranno da questa, o per essa dal Direttore dei lavori, stabilite.

Per i materiali che a lavori ultimati risulteranno non impiegati né riconsegnati all'Amministrazione oppure che saranno riconsegnati ma in condizioni di deterioramento o danneggiamento, sarà effettuata una corrispondente operazione di addebito, al costo, sul conto finale.

Ordinazione

L'Appaltatore effettuerà l'ordinazione delle tubazioni entro il termine che potrà stabilire il Direttore dei lavori e che sarà comunque tale, tenuto anche conto dei tempi di consegna, da consentire lo svolgimento dei lavori secondo il relativo programma e la loro ultimazione nel tempo utile contrattuale.

L'Appaltatore invierà al Direttore dei lavori, che ne darà subito comunicazione all'Amministrazione, copia dell'ordinazione e della relativa conferma da parte della Ditta fornitrice, all'atto rispettivamente della trasmissione e del ricevimento.

L'ordinazione dovrà contenere la clausola seguente o equipollente.

"La Ditta fornitrice si obbliga a consentire, sia durante che al termine della lavorazione, libero accesso nella sua fabbrica alle persone all'uopo delegate dall'Amministrazione appaltatrice dei lavori in oggetto e ad eseguire i controlli e le verifiche che esse richiedessero, a cura e spese dell'Appaltatore, sulla corrispondenza della fornitura alle prescrizioni del contratto di appalto relativo ai lavori sopra indicati.

Si obbliga inoltre ad assistere, a richiesta ed a spese dell'Appaltatore, alle prove idrauliche interne delle tubazioni poste in opera".

L'unica fornitura o ciascuna delle singole parti in cui l'intera fornitura viene eseguita, sarà in ogni caso accompagnata dal relativo certificato di collaudo compilato dalla Ditta fornitrice, attestante la conformità della fornitura alle Norme vigenti e contenente la certificazione dell'avvenuto collaudo e l'indicazione dei valori ottenuti nelle singole prove.

I risultati delle prove di riferimento e di collaudo dei tubi, dei giunti e dei pezzi speciali effettuate in stabilimento a controllo della produzione, alle quali potranno presenziare sia l'Appaltatore e sia il Direttore dei lavori od altro rappresentante dell'Amministrazione e le quali comunque si svolgeranno sotto la piena ed esclusiva responsabilità della Ditta fornitrice, saranno valutati con riferimento al valore della pressione nominale di fornitura PN.

L'Appaltatore richiederà alla ditta fornitrice la pubblicazione di questa, di cui un esemplare verrà consegnato al Direttore dei lavori, contenente le istruzioni sulle modalità di posa in opera della tubazione.

Accettazione delle tubazioni - Marcatura

L'accettazione delle tubazioni è regolata dalle prescrizioni di questo capitolato nel rispetto di quanto indicato al punto 2.1.4. del D.M. 12 dicembre 1985, nonché delle istruzioni emanate con la Circ. Min. LL.PP. 20 marzo 1986, n. 27291 e, per i tubi in cemento armato ordinario e in cemento armato precompresso, delle Norme vigenti per le strutture in cemento armato, in quanto applicabili.

Nei riguardi delle pressioni e dei carichi applicati staticamente devono essere garantiti i requisiti limiti indicati nelle due tabelle allegate al D.M. 12 dicembre 1985: tabella I, per tubi di adduzione in pressione (acquedotti) e II, per le fognature.

41 127

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tutti i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno giungere in cantiere dotati di marcature indicanti la ditta costruttrice, il diametro nominale, la pressione nominale (o la classe d'impiego) e possibilmente l'anno di fabbricazione; le singole paratie della fornitura dovranno avere una documentazione dei risultati delle prove eseguite in stabilimento caratterizzanti i materiali ed i tubi forniti.

L'Amministrazione ha la facoltà di effettuare sulle tubazioni fornite in cantiere - oltre che presso la fabbrica - controlli e verifiche ogni qualvolta lo riterrà necessario, secondo le prescrizioni di questo capitolato e le disposizioni del Direttore dei Lavori.

Rivestimento interno

Il rivestimento interno delle tubazioni non deve contenere alcun elemento solubile in acqua né alcun prodotto che possa dare sapore od odore all'acqua dopo un opportuno lavaggio della condotta.

Per le condotte di acqua potabile il rivestimento interno non deve contenere elementi tossici.

Tipi di giunti

Oltre ai giunti specificati per i vari tipi di tubazioni (acciaio, ghisa, ecc.), potranno adottarsi, in casi particolari (come l'allestimento di condotte esterne provvisorie), i seguenti altri tipi di giunti:

- Giunto a flange libere con anello di appoggio saldato a sovrapposizione, secondo le norme UNI 6087 a 6090, 2299, 2300.
- Giunto a flange saldate a sovrapposizione, secondo le norme UNI 6082, 2276 a 2278, 6083, 6084.
- Giunto a flange saldate di testa, secondo le norme UNI 2279 a 2286, 6085, 6086.
- Giunto Victaulic, automatico (che è di rapido montaggio e smontaggio, particolarmente indicato per condotte provvisorie e per tracciati accidentali).
- Giunto Gibault (o simili, come Dresser, Viking-Johnson), costituito da un manicotto (botticella) e da due flange in ghisa, da bulloni di collegamento in ferro e da due anelli di gomma a sezione circolare, da impiegare per la giunzione di tubi con estremità lisce.

Apparecchiature idrauliche

Le apparecchiature idrauliche dovranno corrispondere alle caratteristiche e requisiti di accettazione delle vigenti norme UNI.

Su richiesta del Direttore dei lavori l'Appaltatore dovrà esibire, entro DUE mesi dalla data della consegna (o della prima consegna parziale) dei lavori e comunicando il nominativo della ditta costruttrice, i loro prototipi che il Direttore dei lavori, se li ritenga idonei, potrà fare sottoporre a prove di fatica nello stabilimento di produzione od in un laboratorio di sua scelta; ogni onere e spesa per quanto sopra resta a carico dell'Appaltatore. L'accettazione delle apparecchiature da parte del Direttore dei lavori non esonera l'Appaltatore dall'obbligo di consegnare le apparecchiature stesse in opera perfettamente funzionanti.

Tubi di acciaio senza saldatura e saldati, UNI 6363 (Acquedotto) -omissis-

Tubi di acciaio filettabili ISO 65 e UNI 3824 o 4148 (Acquedotto) - omissis-

Pezzi speciali d'acciaio -omissis-

Tubazioni di ghisa sferoidale - omissis-

Raccordi di ghisa sferoidale -omissis-

Marcatura dei tubi e raccordi di ghisa sferoidale e delle guarnizioni -omissis-

Tubi in cemento armato senza lamierino -omissis-

Pezzi speciali per tubi di cemento armato -omissis-

Tubi in cemento armato precompresso senza lamierino -omissis-

EDILMED S.p.A. Coor.
Via Trieste 91 - 00144 Roma
Tel. + 39 06 478111
C.F. e P. IVA 01208430008
Pec edilmed@edilmed.it

MWB
CMB

Tubazioni in PVC

Le tubazioni in PVC (cloruro di polivinile) rigido non plastificato devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle Norme vigenti ed alle Raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PVC sono fabbricati con cloruro di polivinile esente da plastificanti e cariche inerti, non colorato artificialmente e miscelato - a scelta del fabbricante, purché il manufatto ottenuto risponda ai requisiti stabiliti dalle Norme vigenti - con opportuni stabilizzanti e additivi nelle quantità necessarie.

Devono avere costituzione omogenea e compatta, superficie liscia ed esente da ondulazioni e da striature cromatiche notevoli, da porosità e bolle; presentare una sezione circolare costante; ed avere le estremità rifinite in modo da consentire il montaggio ed assicurare la tenuta del giunto previsto per le tubazioni stesse.

I tubi e i raccordi di PVC devono essere contrassegnati con il marchio di conformità IIP che ne assicura la rispondenza alle norme UNI.

I raccordi e i pezzi speciali in PVC per acquedotti e per fognature dovranno rispondere alle caratteristiche stabilite rispettivamente dalle norme UNI 7442 o UNI 7447.

Per l'acquedotto saranno impiegati tubi della serie come da progetto per la corrispondente pressione nominale di esercizio $PN = (\text{vedi calcolo progettuale}) \text{ kgf/cm}^2$.

Per la fognatura (scarichi di acque di rifiuto civili e industriali: acque bianche, nere e miste) saranno impiegati tubi del tipo PEAD e PVC.

La condotta sarà collegata con il tipo di giunto previsto in elenco descrittivo categorie di lavori.

Tubazioni in PEAD

Le tubazioni in polietilene ad alta densità devono corrispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di accettazione prescritti dalle norme UNI ed alle raccomandazioni I.I.P.

I tubi in PEAD sono fabbricati con il polimero polietilene con l'aggiunta di sostanze (nerofumo) atte ad impedire o ridurre la degradazione del polimero in conseguenza della sua esposizione alla radiazione solare ed in modo particolare a quella ultravioletta.

I tubi in PEAD ed i relativi raccordi in materiali termoplastici devono essere contrassegnati con il marchio di conformità I.I.P. che ne assicura la rispondenza alle Norme UNI, limitatamente alle dimensioni previste dalle norme stesse.

I raccordi ed i pezzi speciali devono rispondere alle stesse caratteristiche chimico-fisiche dei tubi; possono essere prodotti per stampaggio o ricavati direttamente da tubo diritto mediante opportuni tagli, sagomature ed operazioni a caldo (piegatura, saldature di testa o con apporto di materiale, ecc.). In ogni caso tali operazioni devono essere sempre eseguite da personale specializzato e con idonea attrezzatura presso l'officina del fornitore. Per le figure e le dimensioni non previste dalle norme UNI o UNIPLAST si possono usare raccordi e pezzi speciali di altri materiali purché siano idonei allo scopo.

Per la fognatura saranno impiegati tubi previsti dalle norme UNI.

Tubazioni in GRES ceramico -omissis-

Posa in opera

Per la posa in opera dei suddetti manufatti dovrà essere predisposto un adeguato appoggio, ricavando nel piano di posa (costituito da terreno naturale o eventuale rilevato preesistente), un vano opportunamente profilato, e accuratamente compatto, secondo la sagoma da ricevere ed interponendo, fra il terreno e la tubazione, un cuscinetto di materiale granulare fino (max 15 mm) avente spessore di almeno 30 cm.

Il rinterro dei quarti inferiori delle condotte dovrà essere fatto con pestelli meccanici, o con pestelli a mano nei punti ove i primi non sono impiegabili.

Il costipamento del materiale riportato sui fianchi dovrà essere fatto a strati di 15 mm utilizzando anche i normali mezzi costipanti dei rilevati, salvo che le parti immediatamente adiacenti alle strutture dove il costipamento verrà fatto con pestelli pneumatici o a mano. Occorrerà evitare che i mezzi costipatori lavorino "a contatto" della struttura metallica. Le parti terminali dei manufatti dovranno essere munite di testate metalliche prefabbricate, oppure in muratura in conformità dei tipi adottati.

L'installazione dei tubi di drenaggio dovrà essere iniziata dal punto di uscita in modo da permettere all'acqua di scolare fuori dello scavo in apposito scavo della larghezza di 0,50 m circa. Questi tubi dovranno essere posti in opera in modo che i fori si trovino nel quarto inferiore della circonferenza.

L'installazione dei tubi di scarico dai rilevati verrà fatta in cunicoli scavati lungo la massima pendenza della scarpata della profondità media di 0,40 m e della larghezza strettamente sufficiente per la posa del tubo, che dovrà essere ricoperto con il materiale di scavo, in modo da ripristinare la continuità della scarpata.

Il materiale di rinterro dovrà essere permeabile in modo da consentire il rapido passaggio dell'acqua, e dovrà inoltre funzionare da filtro onde trattenere le particelle minute in sospensione impedendone l'entrata con la conseguente

ostruzione del tubo; si impiegherà sabbia per calcestruzzo contenente pietrisco medio ed esente da limo. Il rinterro dovrà essere eseguito in strati e ben battuto onde evitare cedimenti causati da assestamenti.

Per quanto non contemplato nella presente norma si farà riferimento alle norme AASHTO M 36-74 e M 167-72.

Art. 87 - Fondazioni

La fondazione sarà costituita dalla miscela del tipo approvato dalla Direzione dei lavori e dovrà essere stesa in strati successivi dello spessore stabilito dalla Direzione dei lavori in relazione alla capacità costipante delle attrezzature di costipamento usate. Il sistema di lavorazione e miscelazione del materiale può essere modificato di volta in volta dalla Direzione dei lavori in relazione al sistema ed al tipo di attrezzatura da laboratorio usata ed in relazione al sistema ed al tipo di attrezzatura di cantiere impiegata. Durante il periodo di costipamento dovranno essere integrate le quantità di acqua che evaporano per vento, sole, calore, ecc.

Il materiale da usarsi dovrà corrispondere ai requisiti di cui all'art. "Prescrizioni per la Costruzione di Strade con Sovrastruttura in Terra Stabilizzata" e dovrà essere prelevato, ove sia possibile, sul posto.

L'acqua da impiegare dovrà essere esente da materie organiche e da sostanze nocive.

Si darà inizio ai lavori soltanto quando le condizioni di umidità siano tali da non produrre detrimenti alla qualità dello strato stabilizzante. La costruzione sarà sospesa quando la temperatura sia inferiore a 3°C.

Qualsiasi area che sia stata danneggiata per effetto del gelo, della temperatura o di altre condizioni di umidità durante qualsiasi fase della costruzione, dovrà essere completamente scarificata, rimiscelata e costipata in conformità alle prescrizioni della Direzione dei lavori, senza che questa abbia a riconoscere alcun particolare compenso.

La superficie di ciascun strato dovrà essere rifinita secondo le inclinazioni, le livellette e le curvature previste dal progetto e dovrà risultare liscia e libera da buche e irregolarità.

Art. 88 - Fondazioni stradali in conglomerato cementizio

Per quanto concerne la manipolazione, il trasporto e la posa in opera del calcestruzzo valgono le norme già indicate nei precedenti articoli riguardanti i conglomerati.

L'aggregato grosso (i pietrischi e le ghiaie) avranno le caratteristiche almeno pari a quelle della categoria III, della tabella II, art. 3 delle norme edite dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (*fascicolo n. 4 delle Norme per l'accettazione dei pietrischi, dei pietrischetti, delle graniglie, delle sabbie e degli additivi per costruzioni stradali, ultima edizione*) e saranno di pezzatura compresa fra i 25 mm e i 40 mm. I pietrischetti o ghiaietti avranno caratteristiche almeno pari a quelli della categoria IV della tabella III dell'art. 4 delle norme suindicate della pezzatura compresa fra i 10 mm e i 25 mm.

I materiali dovranno essere di qualità e composizione uniforme, puliti e praticamente esenti da polvere, argilla o detriti organici. A giudizio insindacabile della Direzione dei lavori, questa potrà richiedere la preventiva lavatura.

L'aggregato fino sarà costituito da sabbie naturali, eminentemente silicee e di cava o di fiume, o provenienti dalla frantumazione artificiale di rocce idonee. L'aggregato dovrà passare almeno per il 95% dal crivello con fori di 7 mm, per almeno il 70% dal setaccio 10 ASTM e per non oltre il 10% dal setaccio 100 ASTM.

La sabbia dovrà essere di qualità viva, ruvida al tatto, pulita ed esente da polvere, argilla od altro materiale estraneo, di granulometria bene assortita.

Il cemento normale o ad alta resistenza dovrà provenire da cementifici di provata capacità e serietà e dovrà rispondere alle caratteristiche richieste dalle norme vigenti.

L'acqua da impiegarsi dovrà essere pulita e priva di qualsiasi sostanza che possa ridurre la consistenza del calcestruzzo od ostacolarne la presa e l'indurimento.

Il calcestruzzo sarà costituito con inerti di almeno tre pezzature, dosato con 200 kg di cemento per metro cubo di calcestruzzo vibrato in opera.

La proporzione delle varie pezzature di inerti ed il rapporto acqua e cemento verranno determinati preventivamente con prove di laboratorio ed accettati dalla Direzione dei lavori.

La dosatura dei diversi materiali, nei rapporti sopradescritti per la miscela, dovrà essere fatta esclusivamente a peso, con bilance possibilmente a quadrante e di agevole lettura.

Si useranno almeno due bilance, una per gli aggregati ed una per il cemento.

L'acqua sarà misurata in apposito recipiente tarato provvisto di dispositivo di dosatura automatica, che consenta di mantenere le erogazioni effettive nel limite del 2% in più o in meno rispetto alla quantità di volta in volta stabilita.

Le formule di composizione suindicate si riferiscono ad aggregati asciutti; pertanto si dovranno apportare nelle dosature le correzioni richieste dal grado di umidità degli aggregati stessi.

Anche i quantitativi di acqua da adottarsi sono comprensivi dell'acqua già eventualmente presente negli aggregati stessi.

La miscelazione dovrà effettuarsi a mezzo di un mescolatore di tipo idoneo.

La durata della mescolazione non dovrà essere inferiore ad un minuto nelle impastatrici a mescolazione forzata, ed a minuti 1,5 nelle impastatrici a tamburo, contando il tempo a partire dal termine della immissione di tutti i componenti nel mescolatore.

In ogni caso, ad impasto finito, tutti gli elementi dovranno risultare ben avvolti dalla pasta di cemento; e non dovranno aversi differenziazioni o separazioni sensibili nelle diverse parti dell'impasto.

M.B.
C.M.

La composizione effettiva del calcestruzzo sarà accertata, oltre che mediante controllo diretto della formazione degli impasti, arrestando, mediante aggiunta di alcool, i fenomeni di presa nei campioni prelevati subito dopo la formazione del conglomerato e sottoponendo i campioni stessi a prove di laboratorio.

Prima di ogni ripresa del lavoro, o mutandosi il tipo di impasto, il mescolatore dovrà essere accuratamente pulito e liberato dagli eventuali residui di materiale e di calcestruzzo indurito.

In nessun caso e per nessuna ragione sarà permesso di utilizzare calcestruzzo che abbia già iniziato il processo di presa, neppure procedendo ad eventuali aggiunte di cemento. Il calcestruzzo potrà essere confezionato sia nello stesso cantiere di stesa che in altro cantiere dell'Impresa purché il trasporto sia eseguito in modo da non alterare l'uniformità e la regolarità della miscela.

Nel caso in cui l'Impresa desiderasse aumentare la plasticità e lavorabilità del conglomerato, l'eventuale aggiunta di opportuni correttivi, come prodotti aeratori o plastificanti, dovrà essere autorizzata dalla Direzione dei lavori; le spese relative saranno a carico dell'Impresa.

Prima di addivenire alla posa del calcestruzzo, l'Impresa avrà cura di fornire e stendere a sue spese sul sottofondo uno strato continuo ed uniforme di sabbia, dello spessore di almeno un centimetro.

Per il contenimento e per la regolazione degli spessori del calcestruzzo durante il getto, l'Impresa dovrà impiegare guide metalliche dei tipi normalmente usati allo scopo, composte di elementi di lunghezza minima di 3 m, di altezza non inferiore allo spessore del calcestruzzo, muniti di larga base e degli opportuni dispositivi per il sicuro appoggio ed ammassamento al terreno e collegate fra di loro in maniera solida e indeformabile. Le guide dovranno essere installate con la massima cura e precisione. L'esattezza della posa delle guide sarà controllata con regolo piano della lunghezza di 2 m, e tutte le differenze superiori ai 3 mm in più o in meno dovranno essere corrette. Le guide dovranno essere di tipo e resistenza tali da non subire inflessioni od oscillazioni sensibili durante il passaggio e l'azione della macchina finitrice.

Il getto della pavimentazione potrà essere effettuato in due strati ed essere eseguito in una sola volta per tutta la larghezza della strada, oppure in due strisce longitudinali di uguale larghezza gettata distintamente una dopo l'altra, se la carreggiata è a due corsie; i giunti fra le due strisce dovranno in ogni caso corrispondere alle linee di centro della carreggiata di traffico. Qualora la carreggiata abbia un numero di corsie superiore a due le strisce longitudinali di uguale larghezza da gettarsi distintamente dovranno essere tante quante sono le corsie.

Il costipamento e la finitura del calcestruzzo dovranno essere eseguiti con finitrici a vibrazione del tipo adatto ed approvato dalla Direzione dei lavori, automoventesi sulle guide laterali, muniti di un efficiente dispositivo per la regolarizzazione dello strato di calcestruzzo secondo la sagoma prescritta (sagomatrice) e agente simultaneamente ed uniformemente sull'intera larghezza del getto.

La vibrazione dovrà essere iniziata subito dopo la stesa del calcestruzzo e proseguita fino al suo completo costipamento.

L'azione finitrice dovrà essere tale da non spezzare, durante l'operazione, gli elementi degli aggregati e da non alterare in alcun punto l'uniformità dell'impasto; si dovrà evitare in particolare che alla superficie della pavimentazione si formino strati di materiale fino. I getti non potranno essere sospesi durante l'esecuzione dei lavori se non in corrispondenza dei giunti di dilatazione o di contrazione. In quest'ultimo caso il taglio del giunto dovrà essere formato per tutto lo spessore del calcestruzzo.

In nessun caso si ammetteranno riprese e correzioni eseguite con malta o con impasti speciali. La lavorazione dovrà essere ultimata prima dell'inizio della presa del cemento.

A vibrazione ultimata lo strato del calcestruzzo dovrà risultare perfettamente ed uniformemente costipato su tutto lo spessore e dovrà presentare la superficie scabra per facilitare l'ancoraggio del sovrastante strato di conglomerato bituminoso (binder). Pertanto, prima dell'inizio della presa, la superficie verrà accuratamente pulita dalla malta affiorante per effetto della vibrazione, mediante spazzoloni moderatamente bagnati, fino ad ottenere lo scoprimiento completo del mosaico.

La pavimentazione finita dovrà corrispondere esattamente alle pendenze trasversali e alle livellette di progetto o indicate dalla Direzione dei lavori e risultare uniforme in ogni punto e senza irregolarità di sorta.

In senso longitudinale non si dovranno avere ondulazioni od irregolarità di livelletta superiori a 5 mm in più o in meno rispetto ad un'asta rettilinea della lunghezza di 3 metri appoggiata al manto. Gli spessori medi del manto non dovranno risultare inferiori a quelli stabiliti, con tolleranze massime locali di un centimetro in meno. In caso di irregolarità e deficienze superiori ai limiti sopradetti, l'Amministrazione potrà richiedere il rifacimento anche totale dei tratti difettosi quando anche si trattasse di lastre intere. L'Impresa è obbligata a fornire tutte le prestazioni che si ritenessero necessarie per l'esecuzione delle prove o dei controlli, nonché il trasporto in sito e ritorno degli strumenti ed attrezzature occorrenti.

I giunti longitudinali saranno formati a mezzo di robuste guide metalliche di contenimento, già precedentemente descritte. Essi, per le strade a due corsie, verranno costruite in corrispondenza dell'asse della carreggiata mentre, per le strade aventi un numero maggiore di corsie, i giunti verranno costruiti in corrispondenza alla linea di separazione ideale tra corsia e corsia; tali giunti dovranno avere parete verticale ed interessare tutto lo spessore del calcestruzzo.

La parete del giunto dovrà presentarsi liscia e priva di scabrosità ed a tale scopo si avrà cura di prendere, durante il getto, tutti gli accorgimenti del caso.

Prima della costruzione della striscia adiacente alla parete del giunto, tale parete dovrà essere spalmata, a cura e spese dell'Impresa, di bitume puro.

I giunti trasversali di dilatazione saranno disposti normalmente all'asse stradale, a intervalli eguali, conformi al progetto o alle prescrizioni della Direzione dei lavori e saranno ottenuti inserendo nel getto apposite tavolette di materiale idoneo deformabili, da lasciare in posto a costituire ad un tempo il giunto ed il suo riempimento.

Dette tavolette dovranno avere un'altezza di almeno 3 cm inferiore a quella del manto finito. Per completare il giunto sino a superficie, le tavolette durante il getto, dovranno essere completate con robuste sagome provvisorie rigidamente fissate al preciso piano della pavimentazione in modo da consentire la continuità del passaggio e di lavoro della finitrice e da rimuovere a lavorazione ultimata.

La posa in opera delle tavolette deve essere fatta con un certo anticipo rispetto al getto e con tutti gli accorgimenti e la cura necessaria perché il giunto risulti rettilineo regolare, della larghezza massima di 10 mm e con spigoli perfettamente profilati. Non saranno tollerate deviazioni maggiori di 10 mm rispetto all'allineamento teorico. Qualora si usino tavolette di legno, si dovranno impiegare essenze dolci; inoltre gli elementi, prima della loro posa in opera, dovranno essere ben inzuppati d'acqua.

I giunti potranno anche essere ottenuti provvedendo, a vibrazione ultimata, ad incidere con tagli netti in corrispondenza della tavoletta sommersa a mezzo di opportune sagome metalliche vibranti o a mezzo di macchine tagliatrici.

I bordi dei giunti verranno successivamente regolarizzati con fratazzi speciali in modo da sagomare gli spigoli secondo profili circolari del raggio di un centimetro.

I giunti di contrazione saranno ottenuti incidendo la pavimentazione dall'alto mediante sagome metalliche inserite provvisoriamente nel getto o mediante una lamina vibrante. L'incisione deve avere in ogni caso una profondità pari almeno alla metà dello spessore totale della fondazione in modo da indurre successiva rottura spontanea delle lastre in corrispondenza della sezione di minore resistenza così creata.

Le distanze fra i giunti di contrazione saranno conformi al progetto od alle prescrizioni della Direzione dei lavori.

Trascorso il periodo di stagionatura del calcestruzzo si provvederà alla colmatatura dei giunti, previa accurata ed energica pulizia dei vani da riempire, con mastice bituminoso la cui composizione dovrà corrispondere alle seguenti caratteristiche:

Bitume penetrazione da 80 a 100 20% in peso;

Mastice di asfalto in pani 35% in peso;

Sabbia da 0 a 2 mm 45% in peso.

Art. 89 - Pavimentazioni in conglomerato cementizio

Valgono per le pavimentazioni tutte le norme indicate nell'articolo "*Fondazioni stradali in conglomerato cementizio*"

In questo caso però il calcestruzzo sarà costituito con inerti di almeno tre pezzature e sarà dosato con tre quintali di cemento per metro cubo di calcestruzzo vibrato in opera.

La superficie della pavimentazione a vibrazione ultimata dovrà presentare un leggero affioramento di malta, sufficiente per la perfetta chiusura e lisciatura del piano del pavimento.

Non saranno assolutamente permesse aggiunte in superficie di malta cementizia anche se questa fosse confezionata con una più ricca dosatura di cemento. Prima che il calcestruzzo inizi la presa e quando il piano sia sufficientemente asciutto si dovrà striare trasversalmente la pavimentazione con una scopa di saggina, così da renderla sicuramente scabra.

Si avrà particolare cura affinché i bordi dei giunti longitudinali e trasversali siano leggermente arrotondati con una curva di raggio di centimetri uno, e siano rifiniti in piano perfetto con la rimanente pavimentazione.

Art. 90 - Rete a maglie saldate in acciaio per armature di fondazioni o pavimentazioni in conglomerato cementizio

A 5 cm dal piano finito della pavimentazione o fondazione del conglomerato cementizio, sarà fornita e posta in opera una rete metallica avente le caratteristiche appresso indicate.

Lo spessore dei singoli fili nonché le dimensioni delle maglie verranno fissate dalla Direzione dei lavori. Per la dimensione delle maglie, le quali potranno essere quadrate o rettangolari, si fissano i limiti da 75 mm a 300 mm.

La rete sarà costituita da fili di acciaio ad alta resistenza tipo U.N.I. 8926, trafilati a freddo, con resistenza a trazione di 60 kg/mm² ed un allungamento dell'8%.

La rete sarà ottenuta mediante saldatura elettrica di tutti i punti di incrocio delle singole maglie. La saldatura deve avvenire in modo che si stabilisca la continuità di struttura dei due fili, e la penetrazione di un filo nell'altro dovrà essere compresa tra 1/4 ed 1/2 del diametro del filo.

Per la prova della rete si preleveranno delle barrette ognuna delle quali dovrà contenere almeno un punto d'incrocio saldato.

Saranno ammessi scarti del diametro dei fili dell'ordine del 3% in più od in meno rispetto alla sezione nominale.

Nelle dimensioni delle maglie saranno tollerati scarti non superiori al 5% in più o in meno rispetto alle dimensioni prescritte. La rete verrà contabilizzata e liquidata in base al peso effettivo del materiale impiegato. Nel prezzo relativo di elenco sono compresi tutti gli oneri di fornitura del materiale, l'esecuzione della rete, la sua posa in opera, ganci, trasporti, sfridi e tutto quanto altro occorra.

EDIL - S.R.L. P.O. Cong
Via Trento 23
Tel. 0432/411111
C.F. 04320110432
P.O. S. Maria della Vittoria

MB

MB

Art. 91 - Lastricati - pavimenti in cubetti di porfido o pietra

Lastricati -

La pietra da impiegarsi per i lastricati dovrà essere di natura magmatica effusiva di colore grigio scuro, di 1^a classe, con struttura particolarmente omogenea, resistente all'urto ed all'usura per attrito. Le lastre avranno le dimensioni, sia per larghezza e lunghezza che per spessore, come indicato in progetto, e parimenti saranno lavorate secondo le indicazioni riportate in progetto, sia per quanto riguarda le facce a vista che negli assetti e nei profili.

Il fondo convenientemente consolidato, sul quale dovrà eseguirsi il lastricato, sarà coperto di uno strato di malta o sabbia, sul quale verranno disposte le lastre in file parallele, di costante spessore, od anche a spina od a disegno, come verrà ordinato dalla Direzione dei lavori, ravvicinate le une alle altre in modo che le connessure risultino minime in rapporto al grado di lavorazione delle facce; queste poi saranno colmate con malta liquida da versarsi e comprimersi con la cazzuola, fino a qualche centimetro dalla superficie e quindi i giunti saranno suggellati con polvere proveniente dai tagli della stessa pietra miscelata a cemento.

Le superfici dei lastricati, dovranno conformarsi ai profili e alle pendenze volute.

Pavimenti in cubetti di porfido o in pietra

Dovranno soddisfare alle norme per l'accettazione dei cubetti di pietra per pavimentazioni stradali di cui al "Fascicolo n. 5" del Consiglio Nazionale delle Ricerche, ultima edizione.

I cubetti di porfido di dimensioni, come indicato dal progetto, dovranno provenire da pietra a buona frattura, talché non presentino né rientranze né sporgenze in nessuna delle facce, e dovranno arrivare al cantiere di lavoro preventivamente calibrati secondo le prescritte dimensioni.

Saranno rifiutati e subito fatti allontanare dal lavoro tutti i cubetti che presentino in uno dei loro lati dimensioni minori o maggiori di quelle prescritte ovvero presentino gobbe o rientranze sulle facce eccedenti l'altezza di 5 mm in più o meno. La verifica potrà essere fatta dalla Direzione dei lavori, anche in cava.

I cubetti saranno posti in opera ad archi contrastanti ed in modo che l'incontro dei cubetti di un arco con quello di un altro avvenga sempre ad angolo retto. Saranno impiantati su letto di sabbia dello spessore di 8 cm a grana grossa e scevra di ogni materia eterogenea, letto interposto fra la pavimentazione superficiale ed il sottofondo, costituito da macadam all'acqua, cilindrato a fondo col tipo di cilindratura chiuso, ovvero da uno strato di calcestruzzo cementizio secondo quanto sarà ordinato.

I cubetti saranno disposti in opera in modo da risultare pressoché a contatto prima di qualsiasi battitura.

Dopo tre battiture eseguite sulla linea con un numero di operai pari alla larghezza della pavimentazione espressa in metri divisa per 0,80 e che lavorino tutti contemporaneamente ed a tempo con mazzapicchio del peso di 25-30 kg e colla faccia di battitura ad un dipresso uguale alla superficie del cubetto, le connessure fra cubetto e cubetto non dovranno avere in nessun punto la larghezza superiore a 10 mm.

La bitumatura della pavimentazione a cubetti sarà eseguita almeno dopo venti giorni dall'apertura al transito della strada pavimentata; saranno prima riparati gli eventuali guasti verificatisi, poi la strada verrà abbondantemente lavata con acqua a pressione col mezzo di lancia manovrata da operaio specialista, in modo che l'acqua arrivi sulla strada con getto molto inclinato e tale che possa aversi la pulizia dei giunti per circa 3 cm di profondità. Appena il tratto di pavimentazione così pulito si sia sufficientemente asciugato, si suggelleranno i giunti a caldo ed a pressione con bitume in ragione di circa 3 kg per metro quadrato di pavimentazione. Verrà poi disteso e mantenuto sul pavimento il quantitativo di sabbione necessario a saturare il bitume, e quindi sarà aperto il transito. Nel caso sia previsto dal progetto, la suggellatura dei giunti dovrà essere eseguita a cemento, ovvero con gli specifici prodotti per giunti.

Art. 92 - Pavimentazioni diverse

Conglomerati asfaltici, bituminosi, catramosi, tarmacadam, ecc., sopra sottofondi in cemento o macadam cilindrato; mattonelle in grès, asfalto, cemento, ecc.; pavimenti in legno, gomma, ghisa e vari.

Per l'eventuale esecuzione di pavimenti del tipo sopraindicato e vari, generalmente da eseguire con materiali o tipi brevettati o per i quali occorre riferirsi o attenersi alle prescrizioni tecniche del produttore in termini di deposito, maneggio e di posa, resta soltanto da prescrivere che, ove siano previsti ed ordinati, l'impresa dovrà eseguirli secondo i migliori procedimenti prescritti dalla tecnica per la loro costruzione e per l'impiego dei materiali che li costituiscono, attenendosi agli ordini che all'uopo potesse impartire la Direzione dei lavori, anche dettagliando o integrando le previsioni progettuali.

Art. 93 - Acciottolati e selciati

Acciottolati

I ciottoli saranno disposti su di un letto di sabbia alto da 10 a 15 cm, ovvero su di un letto di malta idraulica di conveniente spessore sovrapposto ad uno strato di rena compressa alto da 8 a 10 mm.

I ciottoli dovranno essere scelti di dimensioni il più possibile uniformi e disposti di punta, a contatto fra di loro, con la faccia più piana rivolta superiormente, avvertendo di metterli a contatto.

A lavoro finito, i ciottoli dovranno presentare una superficie uniforme secondo i profili e le pendenze volute, dopo che siano stati debitamente consolidati battendoli con mazzapicchio.

Selciati

I selciati dovranno essere formati con pietre squadrate e lavorate al martello nella faccia vista e nella faccia di combaciamento.

Si dovrà dapprima spianare il suolo e costiparlo con la mazzeranga, riducendolo alla configurazione voluta, poi verrà steso uno strato di sabbia dell'altezza di 10 cm e su questo verranno conficcate di punta le pietre, dopo di avere stabilito le guide occorrenti.

Fatto il selciato, vi verrà disteso sopra uno strato di sabbia dell'altezza di 3 cm e quindi verrà proceduto alla battitura con mazzeranga, innaffiando di tratto in tratto la superficie, la quale dovrà riuscire perfettamente regolare e secondo i profili descritti.

Nell'eseguire i selciati si dovrà avere l'avvertenza di collocare i prismi di pietra in guisa da far risalire la malta nelle connesure.

Per assicurare poi meglio il riempimento delle connesure stesse, si dovrà versare sul selciato altra malta stemperata con acqua e ridotta allo stato liquido.

Nei selciati a secco abbeverati con malta, dopo avere posato i prismi di pietra sullo strato di sabbia dell'altezza di 10 cm, di cui sopra, conficcandoli a forza con apposito martello, si dovrà versare sopra un beverone di malta stemperata con acqua e ridotta allo stato liquido, e procedere infine alla battitura con la mazzeranga, spargendo di tratto in tratto altra malta liquida fino a che la superficie sia ridotta perfettamente regolare e secondo i profili stabiliti.

Art. 94 - Materiale a surroga del basolato vesuviano di recupero

Laddove le indicazioni progettuali prevedano la realizzazione della pavimentazione del capostrada e dei marciapiedi con basolato vesuviano recuperato dalle stesse strade oggetto dell'appalto, previa rilavorazione delle pietre riutilizzabili, sarà necessaria una determinata quantità di pietre a surroga, secondo le indicazioni del computo metrico estimativo.

In tale caso, la surroga, cioè la sostituzione per integrazione del materiale non riutilizzabile dovrà avvenire con materiale analogo a quello dello stesso basolato vesuviano (la cosiddetta pietrarsa), con provenienza da cave o da altri siti di recupero, o messo a disposizione dal committente e lavorato e messo in opera dall'Appaltatore o direttamente fornito, lavorato e messo in opera dallo stesso Appaltatore, secondo le indicazioni e quantità del progetto e del computo metrico. Se la surroga avviene con materiale fornito dall'Appaltatore, lo stesso dovrà essere omogeneo per caratteristiche fisiche tecniche e tipologiche, cioè basolo di 1^a classe in pietra lavica di circa 18 cm di spessore, costituito da roccia magmatica effusiva di origine basaltica di colore grigio, a struttura massiccia ed omogenea, priva di discontinuità, imperfezioni o porosità rilevabili. Il peso dell'unità di volume deve essere pari a circa 2,8 t/m³. Per struttura, composizione e colore, gli elementi di nuova fornitura dovranno essere simili al basolato vesuviano di recupero, in modo da consentire una posa in opera – mai mista – ma omogenea per provenienza del materiale, evitando soluzioni di evidente discontinuità visiva. In ogni caso, la lavorazione delle superfici lapidee deve essere unica, per i basoli esistenti recuperati e da reimpiegare e per quelli di surroga.

I basoli di surroga – per il capostrada – saranno trattati a puntillo fine sulla faccia a vista, e rilavorati a scalpello sui lati e negli assetti, previo taglio sui lati per regolarizzarne la larghezza in tre classi dimensionali di 35 – 40 – 45 cm, e dimensione del lato lungo variabile da 40 a 80 cm.

Identici criteri sono prescritti per l'integrazione delle pavimentazioni dei marciapiedi e dei pezzi speciali da utilizzare quali cordoni dritti o curvi, liste perimetrali, scivoli, gavete, etc. fatta salva la lavorazione della faccia a vista, che dovrà essere a bocciarda.

Per quanto riguarda l'accettazione dei materiali, oltre a quanto indicato per le prove sui materiali, l'Appaltatore è tenuta a consegnare alla D.L. - prima dell'inizio dei lavori - le campionature degli elementi lapidei con le lavorazioni più significative, per consentire alla Direzione dei Lavori l'accettazione delle stesse, che dovranno costituire riferimento costante ed omogeneo per tutta la produzione da realizzare. La D.L. potrà rifiutare partite di materiale non rispondente, sia per caratteristiche che per lavorazione, da quanto prescritto nel presente C.S.A..

Art. 95 - Rilavorazione del basolato di recupero e posa in opera

La rilavorazione del basolato, laddove per indicazioni progettuali non potesse essere eseguita in cantiere, sia per sicurezza di esecuzione (rischi specifici delle lavorazioni, movimentazioni in aree ristrette), sia per una rilevante quantità di materiale da trattare, sia per carenza di spazi utili nelle aree di cantiere, sia per rispettare i tempi di realizzazione dell'intero lavoro, dovrà essere effettuata in apposito luogo (area scoperta o coperta, ovvero deposito) messo a disposizione dall'Appaltatore, nell'ambito del territorio comunale.

La scelta delle pietre da rilavorare dovrà eliminare le pietre rotte o spezzate, e di piccole dimensioni; quelle di forma irregolare e che non possano ricondursi a forma prismatica; quelle che presentino rotture o deterioramenti negli spigoli tali che non possano essere eliminati, riquadrando nuovamente la pietra. Ove fosse necessaria tale riquadratura i basoli dovranno essere ricondotti a tre classi di larghezza, pari a 35, 40 e 45 cm. La rilavorazione del basolato dovrà eseguirsi a scalpello lavorando a puntillo fine sulla faccia a vista della pietra. La pietra inoltre, se necessario, dovrà essere lavorata a

M.B.
C.B.

scalpello nelle facce di combaciamento e negli assetti per consentire una posa in opera molto ravvicinata al fine di ottenere una larghezza delle connessure non eccessiva.

Per quanto concerne i cordoni questi andranno rilavorati per eliminare rotture o deterioramenti soprattutto sullo spigolo in vista, ed inoltre dovranno essere lavorati a bocciarla sulla faccia a vista. Per i cordoni che dovranno essere utilizzati in unione con la pavimentazione in lastre di pietra lavica si dovrà lavorare il cordone a scalpello sulla faccia di combaciamento con la lastra di pietra lavica per un'altezza di almeno 8 cm per consentire un buon contatto con le lastre ed evitare giunti eccessivamente larghi.

Sarà rifiutato e subito fatto allontanare, per essere nuovamente sottoposto a rilavorazione, tutto il materiale che non risponde alle prescrizioni sopra indicate. In alternativa, per lievi difformità, a giudizio della D.L. potrà essere richiesta una rilavorazione a puntello o bocciarla, sul posto, dopo la posa in opera.

Sia per i basoli di recupero che per quelli di surroga, la posa in opera sarà realizzata con malta cementizia a q.li 2, previo formazione del sottofondo con conglomerato cementizio armato (per i marciapiedi si potrà utilizzare una malta idraulica con sottofondo non armato).

La sigillatura dei giunti sarà effettuata secondo le indicazioni della Direzione Lavori, con miscela cementizia e polvere lavica derivante dalla lavorazione della pietra, in modo da garantire una colorazione del materiale dei giunti simile al colore della pietra.

Le superfici dovranno conformarsi ai profili e alle pendenze volute, secondo le indicazioni di progetto e della D.L.

Art. 96 - Segnaletica orizzontale e verticale

SEGNALETICA ORIZZONTALE IN VERNICE RIFRANGENTE

Caratteristiche generali:

Le indicazioni di ubicazione e di quale prodotto applicare saranno precisate dalla D.L. -

La vernice rifrangente dovrà essere del tipo premiscelato, cioè contenere sfere di vetro mescolate durante la fabbricazione, essere omogenea, ed poliuretanic di altissima resistenza all'usura e di alto grado di bianco, che consenta inoltre un ancoraggio ottimale delle particelle antiscivolo, delle microsfeere di vetro e degli elementi catadiottrici, caratterizzati dalle seguenti proprietà:

- doppia focalizzazione della luce incidente dei fari
- luminanza specifica notturna della striscia che aumenta con l'aumento delle distanze
- alta visibilità in condizioni avverse quali pioggia e nebbia.

Il laminato dovrà essere posto in opera mediante un adesivo da stendere sulla sola pavimentazione stradale.

Il materiale dovrà rispondere inoltre ai seguenti requisiti:

Antisdrucchiolo:

Il valore iniziale, con materiale bagnato, è di almeno 50 SRT (british portable skid resistance tester)

Rifrangenza:

Il laminato per segnaletica orizzontale dovrà avere i seguenti valori minimi iniziali di retrorifrangenza, nei quali la luminanza specifica (SL) è espressa in millicandele per metro quadrato per lux incidente (MCD. Lux alla - 1 m alla - 2)

L'angolo di incidenza sarà di 86 e l'angolo di osservanza sarà di 0,5.

COLORE	colore bianco	colore giallo	
Angolo di osservazione	0,5°	0,5°	-1 -2
SL (MOD. Lux m)			
Con materiale asciutto	1.500	1.100	-1 -2
SL (MOD. Lux m)			
Con materiale bagnato	450	300	

Spessore

Minimo mm. 1,6 senza elementi catadiottrici

Minimo mm. 3,2 con elementi catadiottrici

OPERE E MATERIALI VARI

Indicatori di direzione

E' previsto la possibilità di fornitura in opera di indicatori di direzione per la efficace segnalazione di divisione di corsia, ostacoli fissi in carreggiata ecc. Detti indicatori dovranno esser realizzati in polietilene ad alta densità, in grado di offrire la massima sicurezza in caso di urto occasionale. Le frecce retroriflettenti avranno le caratteristiche già specificate per le pellicole di classe "2".

Gli indicatori di direzione avranno la omologazione del Ministero LL.PP. e dovranno offrire varie possibilità di posa sulla pavimentazione, onde sopperire ad ogni necessità.

Assorbitori di urto urbano

Gli assorbitori di urto urbano devono costituire un sistema di sicurezza efficiente, per minimizzare gli effetti di un impatto tra veicoli viaggianti a circa 60 Km/h ed ostacoli fissi in carreggiata quali testate di guard rail, ponti ecc.

Il sistema del tipo approvato dal Ministero dei lavori pubblici sarà costituito essenzialmente da:

[Handwritten signatures and initials]

[Handwritten initials: MCB]

Frontale in materiale antiurto provvisto di delineatore di sicurezza realizzato in pellicola di cl. 2.

Cartuccia in poliuretano o altro, in grado di assorbire e dissipare durante l'urto, l'energia derivante dallo stesso e ridurre notevolmente i danni al momento dell'impatto.

Telaio, pezzi speciali e quanto altro occorra per l'ancoraggio della cartuccia e del frontale ai vari tipi di ostacoli, quali guard rail, piedritti, muri, pali ecc.

Cordoli in cls (pedane spartitraffico-salvagente)

I cordoli spartitraffico potranno essere realizzati in cls per la suddivisione della carreggiata (dimensione minime cordolo m 0,60) o la realizzazione di pedane salvagente (dimensioni minime di m 1,20).

Essi saranno costituiti da:

cordoli prefabbricati (h=15 cm) a bordi arrotondati per delimitazione dei margini della carreggiata, opportunamente verniciati con vernice rifrangente di colore alternato giallo-nero ed inserti catadiottrici incassati;

riempimento in cls per irrigidimento struttura (base minima cm 30)

copertura con tappetino in conglomerato bituminoso colore nero.

Cordoli e sistemi di rallentamento in materiale plastico/gomma

Delimitatori di corsia ad elementi modulari agganciabili centrali e di testata h= 5 cm.

Delineatori di corsia ad elementi modulari agganciabili centrali e di testata h= 10 cm.

Dossi rallentatori di velocità ad elementi modulari affiancabili di colore giallo con superficie antisdrucciolevole in laminato elastoplastico rifrangente ed inserti di elementi catadiottrici o nero con superficie antisdrucciolevole bugnata, per strade con velocità inferiore o uguale a 50 Km/h

Rallentatori acustici di velocità in fasce di laminato elastoplastico di spessore mm 5 montati su idoneo supporto di ancoraggio, con caratteristiche di alta quantità di irruvidenti e microsferi rifrangenti e garanzia di antiscivolosità.

Tutti gli elementi suindicati dovranno essere muniti dell'omologazione Ministeriale.

Dissuasori di traffico e di sosta

Per la delimitazione delle aree pedonali o a traffico limitato saranno utilizzati elementi di arredo urbano fissi o mobili dotati di inserti catadiottrici (tipo URBAN) ed eventuale simbolo comunale, opportunamente dimensionati ed adeguati al sito d'installazione.

Barriere spartitraffico

Per la predisposizione di deviazioni di traffico provvisorie o sperimentazione di nuovi dispositivi potranno essere utilizzate barriere (tipo new jersey) a riempimento d'acqua o sabbia in resina polietilenica rotostampata.

Tali barriere dovranno essere costituite da elementi collegabili mediante idonei supporti tali da consentire una delimitazione rettilinea o curva (angolazione max 45°) e da assicurare un buon aggrappamento al suolo stradale. Dovranno essere dotati di tappo per riempimento/svuotamento e valvola di scarico pressione aria tale da garantire dalle rotture conseguenti da urti.

Saranno di colore giallo o rosso ed avranno idonei alloggiamenti per l'installazione di catadiottri.

Sbarramenti veicolari di traffico mobili a scomparsa (automatici e semiautomatici).

Per la chiusura di Zone a Traffico Limitato e di Aree Pedonali Urbane (transitabili esclusivamente per motivi di sicurezza) si potranno adottare dissuasori mobili a scomparsa tali da consentire il transito ai veicoli autorizzati ed a quelli in servizio di emergenza.

Tali dissuasori saranno posti in opera ad integrazione di altri manufatti fissi di sbarramento, anche di tipologia e materiale diverso, eventualmente necessari, per perfettamente delimitare l'area in cui è interdetta o limitata la circolazione veicolare. Per la loro duplice funzione, di sbarramento e regolazione accessi, essi dovranno essere omologati per l'installazione sul suolo pubblico da parte del Ministero Lavori Pubblici Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale.

Realizzazione scivoli per abbattimento barriere architettoniche.

In corrispondenza degli attraversamenti pedonali potrà essere necessario realizzare opere per l'abbattimento delle barriere architettoniche portando alla quota stradale i marciapiedi o le pedane spartitraffico.

Tali opere dovranno essere realizzate con gli stessi materiali delle strutture da adeguare, portando il lavoro finito a regola d'arte con particolare riguardo alla corretta regimentazione delle acque. In linea di massima i cordoli e le pedane spartitraffico saranno interrotte per una larghezza compresa tra 1,5 e 3,00 metri e, nei cordoli spartitraffico, ad interasse di m. 1,2 saranno installati elementi singoli dissuasori di traffico.

TABELLE PER SEGNALETICA STRADALE

Premesso che, la segnaletica che verrà fornita dovrà essere conforme a quanto stabilito nel Regolamento di Esecuzione del Codice della Strada (D.P.R. 495 del 16.12.92) e successive modifiche del D.P.R. 610 del 16.09.96, l'Appaltatore dovrà fornire la seguente documentazione:

- una dichiarazione di conformità di prodotto ai sensi della circolare 3652 del 17/6/98 del Ministero dei Lavori Pubblici relativamente alla segnaletica verticale
- copia dei certificati, attestanti la conformità delle pellicole retroriflettenti ai requisiti del Disciplinare tecnico approvato con D.M. del 31.03.1995.

L'Appaltatore è tenuto a sostituire entro 15 giorni a propria cura e spese, tutto il materiale che, a giudizio insindacabile della D.L. o dalle analisi e prove fatte eseguire dalla stessa, volti ad accertare i requisiti prescritti, non dovesse risultare rispondente alle prescrizioni.

Via ...
 Tel. ...
 C.F. ...
 ...
 ...

MBR
 ...

I segnali saranno costruiti in lamiera di ferro di prima scelta dello spessore non inferiore a 10/10 di mm. o di lamiere in alluminio semicrudo puro al 99% dello spessore non inferiore a 27/10 mm.

Ogni segnale dovrà essere rinforzato lungo il suo perimetro con una bordatura di irrigidimento realizzata ad onda oppure a scatola, oppure, secondo le dimensioni del cartello, mediante opportuni profili del cartello, mediante opportuni profilati saldati posteriormente.

Qualora le dimensioni dei segnali superino la superficie di mq.1,25 i cartelli dovranno essere ulteriormente rinforzati con traverse di irrigidimento saldate secondo le mediane o le diagonali.

Qualora infine i segnali siano costituiti da due o più pannelli contigui questi devono essere perfettamente accostati mediante angolari in metallo resistente alla corrosione opportunamente forati e muniti di un sufficiente numero di bulloncini zincati.

La lamiera di ferro dovrà essere prima decappata e quindi fosfatizzata mediante procedimento di bonderizzazione per ottenere sulla superficie della lamiera una strato di cristalli salini protettivi e ancorati per le successive verniciature.

La lamiera di alluminio dovrà essere resa scabra mediante carteggiatura, sgrassata a fondo e quindi sottoposta a procedimento di fosfocromatizzazione su tutte le superfici.

Il materiale grezzo dopo aver subito i suddetti processi di preparazione dovrà essere verniciato a fuoco con opportuni prodotti, secondo il tipo di metallo e la cottura al forno dovrà raggiungere una temperatura di 140° il retro e la scanalatura dei cartelli verrà rifinito in colore grigio neutro con speciale smalto sintetico.

Sulla faccia a vista dei supporti metallici, preparati e verniciati come al precedente punto precedente, dovranno essere applicate pellicole retroriflettenti a normale rifrangenza / Classe 1 o ad elevata rifrangenza / Classe 2, aventi le caratteristiche di cui al Disciplinare Tecnico approvato con D.M.23.06.1990 secondo quanto previsto per ciascun tipo di segnale dall'art. 30 del D.M.27.01.1990 n°156 e dal presente articolo al successivo paragrafo.

Inoltre mediante esami specifici espressamente citati nel relativo certificato di conformità, dovrà essere comprovato che il marchio di autocertificazione delle pellicole di classe "1" sia effettivamente integrato con la struttura interna del materiale, inasportabile e perfettamente visibile dopo la prova di invecchiamento accelerato strumentale.

Sui triangoli e dischi della segnaletica di pericolo, divieto ed obbligo, la pellicola retroriflettente dovrà costituire un rivestimento senza soluzione di continuità di tutta la faccia utile del cartello, nome convenzionale -a pezzo unico-, intendendo definire con questa denominazione un pezzo intero di pellicola, sagomato secondo la forma del segnale, stampato mediante metodo serigrafico con speciali paste trasparenti per le parti colorate e nere opache per i simboli.

La stampa dovrà essere effettuata con i prodotti ed i metodi prescritti dal fabbricante delle pellicole retroriflettenti e dovrà mantenere inalterate le proprie caratteristiche per un periodo di tempo pari a quello garantito per la durata della pellicola anzidetta.

Per i segnali di indicazione il codice colori, la composizione grafica, la simbologia, i caratteri alfabetici componenti le iscrizioni devono rispondere a quanto stabilito dal DPR 495 del 16.12.1992.

In ogni caso, l'altezza dei caratteri alfabetici componenti le iscrizioni deve essere tale da garantire una distanza di leggibilità non inferiore a 75 m. ed allo scopo di mantenere un sufficiente bersaglio ottico e richiamo visivo, i segnali di preavviso di bivio dovranno avere dimensioni non inferiori a m 1,50.

I materiali adoperati per la fabbricazione dei segnali dovranno essere della migliore qualità in commercio.

PELLICOLE

Le pellicole retroriflettenti da usare per la fornitura in oggetto del presente appalto dovranno avere le caratteristiche colorimetriche, fotometriche, tecnologiche di durata previste da Disciplinare Tecnico approvato dal Min. LL.PP. con decreto del 31.03.1995 e dovranno risultare essere prodotte da ditte in possesso del sistema di qualità in base alle norme europee della serie UNI/EN 29000.

Le certificazioni di conformità di tutte le pellicole retroriflettenti prescelte devono contenere esiti di tutte le analisi e prove prescritte dal suddetto Disciplinare, e dalla descrizione delle stesse, dovrà risultare in modo chiaro ed inequivocabile che tutte le prove ed analisi sono state effettuate, secondo le metodologie indicate, sui medesimi campioni, per l'intero ciclo e per tutti i colori previsti dalla Tab. 1 del Disciplinare Tecnico summenzionato.

SEGNALETICA ORIZZONTALE REALIZZATA IN MATERIALI TERMOPLASTICI

I prodotti termoplastici utilizzati per la realizzazione della segnaletica orizzontale, dovranno essere sostituiti da aggregati di colore chiaro, microsfele di vetro, pigmenti colorati e sostanze inerenti, legate insieme da resine sintetiche termoplastiche nelle proporzioni di circa di :

aggregati 40%

microsfele di vetro inglobate e post spruzzate: 20%

legante (resine e plastificante): 20%

Dette proporzioni da ritenersi valide per il prodotto spruzzato dovranno essere variate nel caso di posa con procedimenti di estrusione e colatura onde ottimizzare detto procedimento al fine di ottenere gli spessori appresso indicati e garantire la durata e l'efficienza richiesta

Il peso specifico dei prodotti termoplastici sarà a 20° pari a circa 1,8 g/cmc per il prodotto spruzzato e pari a circa 2,40 g/cmc per il prodotto colato.

Gli spessori delle rispettive pellicole a lavoro ultimato saranno di norma:

da 1 a 1,2 mm nel caso di prodotto spruzzato

da 1,5 a 2 mm nel caso di prodotto colato.

Oltre alle microsfere contenute premiscelate nel prodotto, sarà effettuata in entrambi i casi una operazione supplementare di perlatura sulla superficie ancora calda della striscia, in ragione di circa q/mg 300 di microsfere di vetro. Le pigmentazioni saranno ottenute mediante l'impiego di biossido di titanio (colore bianco) oppure da cromato di piombo (colore giallo).

La colorazione dovrà essere stabilite alle temperature di impiego del prodotto e simile a quella già indicata per le pitture spartitraffico rifrangenti.

Caratteristiche chimico fisiche dei prodotti

a) Punto infiammabilità: superiore a 230 gradi centigradi.

Punto di rammollimento o di rinvenimento: superiore ad 80 gradi centigradi.

Antisdrucciolevolezza: valore minimo 50 unità SRT (secondo le prove di aderenza con apparecchio SRT dell'Ente Federale della circolazione stradale tedesca).

Tempo di essiccazione: massimo 30" secondo le norme Americane ASIM D 711- SS.

Visibilità notturna: valore minimo del coefficiente determinato secondo il metodo di prova delle norme Inglesi "Road Markings, Traffic Signs and signals articolo 16.01 Traffic Point and Road Markings" pari 75, tenendo per base il valore di cento per il carbonato di magnesio.

Resistenza alla corrosione: il materiale deve rimanere inalterato se viene immerso in una soluzione di cloruro di calcio a forte concentrazione, per un periodo di quattro settimane.

Durata: la ditta giudicataria dell'appalto dovrà realizzare la segnaletica con materiali termo plastici garantendo l'efficienza della medesima per un periodo di 18 mesi nel caso di spessori e tecnica di posa in opera a spruzzo e 24 mesi nel caso di spessori e tecnica di posa a colore.

I periodi indicati sono da intendersi validi per qualsiasi tipo di pavimentazione su cui sarà realizzata la segnaletica, purché non dissestata anche soggetta a traffico intenso e pesante.

Sistemi di applicazione

Sono previsti due sistemi di applicazione dei prodotti termoplastici, in funzione degli spessori che si richiedono e del tipo di segnaletica che dovrà essere realizzata. In particolare si prevede un'attrezzatura per la stesura a spruzzo del prodotto termoplastico fuso ed una per la stesura del prodotto che fuoriesce da un apposito crogiolo sotto forma di colato plastico.

Con il primo metodo, dovranno essere realizzate solo strisce longitudinali continue e discontinue (marginatori, assi continui e discontinui), con il secondo metodo potrà essere richiesta la realizzazione anche di righe di arresto, passaggi pedonali, tacchetti scritte e frecce direzionali.

Durante la applicazione dei prodotti, la Ditta appaltatrice dovrà osservare tutte le prescrizioni dettate dalla casa costruttrice dei materiali termoplastici (pulizia del fondo stradale, temperatura ambiente, umidità ecc.) al fine di garantire la durata richiesta dalla segnaletica realizzata.

Art. 97 - Lavori in ferro -omissis-

Art. 98 - Lavori in legname

Tutti i legnami da impiegare in opere stabili dovranno essere lavorati con la massima cura e precisione in conformità alle prescrizioni di cui alle vigenti leggi e norme U.N.I. e secondo le disposizioni impartite dal Direttore dei lavori.

Tutte le giunzioni dei legnami dovranno avere la forma e le dimensioni prescritte ed essere nette e precise in modo da poter ottenere un esatto combaciamento dei pezzi che devono essere uniti.

Non sarà tollerato alcun taglio falso, né zeppe o cunei, né qualsiasi altro mezzo di guarnitura o ripieno.

La Direzione dei lavori potrà disporre che nelle facce di giunzione vengano interposte delle lamine di piombo o zinco, od anche cartone incatramato.

Le diverse parti componenti un'opera di legname dovranno essere fra loro collegate solidamente in tutti i punti di contatto mediante caviglie, chiodi, squadre, staffe di ferro, fasciature di reggia od altro in conformità alle prescrizioni che verranno date dalla Direzione dei lavori.

Non si dovranno impiegare chiodi per il collegamento dei legnami senza apparecchiarne prima il conveniente foro col succhiello.

I legnami, prima della loro posizione in opera e prima dell'esecuzione, se ordinata, della spalmatura di catrame o della coloritura, si dovranno congiungere in prova nei cantieri per essere esaminati ed accettati provvisoriamente dalla Direzione dei lavori.

Art. 99 Costruzione delle condotte in genere

Generalità

Nella costruzione delle condotte costituenti l'opera oggetto del presente appalto, saranno osservate le vigenti Norme tecniche:

- la normativa del Ministero dei lavori pubblici;

MB

MB

VIA ...
Tel. e Fax ...
...

- le disposizioni in materia di sicurezza igienica e sanitaria di competenza del Ministero della sanità;
 - le norme specifiche concernenti gli impianti fissi antincendio di competenza del Ministero dell'interno;
 - le prescrizioni di legge e regolamentari in materia di tutela delle acque e dell'ambiente dall'inquinamento;
 - le speciali prescrizioni in vigore per le costruzioni in zone classificate sismiche, allorché le tubazioni siano impiegate su tracciati che ricadano in dette zone;
 - altre eventuali particolari prescrizioni, purché non siano in contrasto con il D.M. 12 dicembre 1982, in vigore per specifiche finalità di determinati settori come quelle disposte dalle Ferrovie dello Stato per l'esecuzione di tubazioni in parallelo con impianti ferroviari ovvero di attraversamento degli stessi.
- Le prescrizioni di tutto l'art. "Movimentazione e Posa delle Tubazioni" si applicano a tutte le tubazioni in generale; si applicano anche ad ogni tipo delle tubazioni di cui agli articoli seguenti di questo capitolo, tranne per quanto sia incompatibile con le specifiche norme per esse indicate.

Movimentazione delle tubazioni

1) Carico, trasporto e scarico

Il carico, il trasporto con qualsiasi mezzo (ferrovia, nave, automezzo), lo scarico e tutte le manovre in genere, dovranno essere eseguiti con la maggiore cura possibile adoperando mezzi idonei a seconda del tipo e del diametro dei tubi ed adottando tutti gli accorgimenti necessari al fine di evitare rotture, incrinature, lesioni o danneggiamenti in genere ai materiali costituenti le tubazioni stesse ed al loro eventuale rivestimento.

Pertanto si dovranno evitare urti, inflessioni e sporgenze eccessive, strisciamenti, contatti con corpi che possano comunque provocare deterioramento o deformazione dei tubi. Nel cantiere dovrà predisporre quanto occorre (mezzi idonei e piani di appoggio) per ricevere i tubi, i pezzi speciali e gli accessori da installare.

2) Accatastamento e deposito

L'accatastamento dovrà essere effettuato disponendo i tubi a cataste in piazzole opportunamente dislocate lungo il tracciato su un'area piana e stabile protetta al fine di evitare pericoli di incendio, riparate dai raggi solari nel caso di tubi soggetti a deformazioni o deterioramenti determinati da sensibili variazioni termiche.

La base delle cataste dovrà poggiare su tavole opportunamente distanziate o su predisposto letto di appoggio.

L'altezza sarà contenuta entro i limiti adeguati ai materiali ed ai diametri, per evitare deformazioni nelle tubazioni di base e per consentire un agevole prelievo.

I tubi accatastati dovranno essere bloccati con cunei onde evitare improvvisi rotolamenti; provvedimenti di protezione dovranno, in ogni caso, essere adottati per evitare che le testate dei tubi possano subire danneggiamenti di sorta.

Per tubi deformabili le estremità saranno rinforzate con crociere provvisorie.

I giunti, le guarnizioni, le bullonerie ed i materiali in genere, se deteriorabili, dovranno essere depositati, fino al momento del loro impiego, in spazi chiusi entro contenitori protetti dai raggi solari o da sorgenti di calore, dal contatto con oli o grassi e non sottoposti a carichi.

Le guarnizioni in gomma (come quelle fornite a corredo dei tubi di ghisa sferoidale) devono essere immagazzinate in locali freschi ed in ogni caso riparate dalle radiazioni ultraviolette, da ozono. Saranno conservate nelle condizioni originali di forma, evitando cioè la piegatura ed ogni altro tipo di deformazione.

Non potranno essere impiegate guarnizioni che abbiano subito, prima della posa, un immagazzinamento superiore a 36 mesi.

Scavo per la tubazione

1) Apertura della pista

Per la posa in opera della tubazione l'Appaltatore dovrà anzitutto provvedere all'apertura della pista di transito che occorre per consentire il passaggio, lungo il tracciato, dei mezzi necessari alla installazione della condotta.

A tal fine sarà spianato il terreno e, là dove la condotta dovrà attraversare zone montuose con tratti a mezza costa, sarà eseguito il necessario sbancamento; in alcuni casi potranno anche doversi costruire strade di accesso. L'entità e le caratteristiche di dette opere provvisorie varieranno in funzione del diametro e del tipo di tubazioni nonché della natura e delle condizioni del terreno.

2) Scavo e nicchie

Nello scavo per la posa della condotta si procederà di regola da valle verso monte ai fini dello scolo naturale delle acque che si immettono nei cavi.

Lo scavo sarà di norma eseguito a pareti verticali con una larghezza eguale almeno a $DN + 50$ cm (dove DN è il diametro nominale della tubazione, in centimetri), con un minimo di 60 cm per profondità sino a 1,50 m e di 80 cm per profondità maggiori di 1,50 m.

Quando la natura del terreno lo richieda potrà essere autorizzato dal Direttore dei lavori uno scavo a sezione trapezia con una determinata pendenza della scarpa, ma con il fondo avente sempre la larghezza sopra indicata, a salvaguardia dell'incolumità degli operai.

Il terreno di risulta dallo scavo sarà accumulato dalla parte opposta - rispetto alla trincea - a quella in cui sono stati o saranno sfilati i tubi, allo scopo di non intralciare il successivo calo dei tubi stessi.

Le pareti della trincea finita non devono presentare sporgenze di blocchi o massi o di radici.

Il fondo dello scavo dovrà essere stabile ed accuratamente livellato prima della posa della tubazione in modo da evitare gibbosità ed avvallamenti e consentire l'appoggio uniforme dei tubi per tutta la loro lunghezza.

Questa regolarizzazione del fondo potrà ottenersi con semplice spianamento se il terreno è sciolto o disponendo uno strato di terra o sabbia ben costipata se il terreno è roccioso.

Le profondità di posa dei tubi sono indicate sui profili longitudinali delle condotte mediante "livellette" determinate in sede di progetto oppure prescritte dal Direttore dei lavori.

Saranno predisposte, alle prevedibili distanze dei giunti, opportune nicchie, sufficienti per potere eseguire regolarmente nello scavo tutte le operazioni relative alla formazione dei giunti.

Per tutto il tempo in cui i cavi dovranno rimanere aperti per la costruzione delle condotte, saranno ad esclusivo carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per armature, esaurimenti di acqua, sgombero del materiale eventualmente franato e la perfetta manutenzione del cavo, indipendentemente dal tempo trascorso dall'apertura dello stesso e dagli eventi meteorici verificatisi, ancorché eccezionali.

L'avanzamento degli scavi dovrà essere adeguato all'effettivo avanzamento della fornitura dei tubi; pertanto, gli scavi per posa condotte potranno essere sospesi a giudizio insindacabile del Direttore dei lavori qualora la costruzione della condotta già iniziata non venga sollecitamente completata in ogni sua fase, compresa la prova idraulica ed il rinterro.

Posa della tubazione

1) Sfilamento dei tubi

Col termine "sfilamento" si definiscono le operazioni di trasporto dei tubi in cantiere, dalla catasta a piè d'opera lungo il tracciato, ed il loro deposito ai margini della trincea di scavo.

In genere converrà effettuare lo sfilamento prima dell'apertura dello scavo sia per consentire un migliore accesso dei mezzi di trasporto e movimentazione sia per una più conveniente organizzazione della posa.

I tubi prelevati dalle cataste predisposte verranno sfilati lungo l'asse previsto per la condotta, allineati con le testate vicine l'una all'altra, sempre adottando tutte le precauzioni necessarie (con criteri analoghi a quelli indicati per lo scarico ed il trasporto) per evitare danni ai tubi ed al loro rivestimento.

I tubi saranno depositati lungo il tracciato sul ciglio dello scavo, dalla parte opposta a quella in cui si trova o si prevede di mettere la terra scavata, ponendo i bicchieri nella direzione prevista per il montaggio e curando che i tubi stessi siano in equilibrio stabile per tutto il periodo di permanenza costruttiva.

2) Posa in opera dei tubi

Prima della posa in opera i tubi, i giunti ed i pezzi speciali dovranno essere accuratamente controllati, con particolare riguardo alle estremità ed all'eventuale rivestimento, per accertare che nel trasporto o nelle operazioni di carico e scarico non siano stati danneggiati; quelli che dovessero risultare danneggiati in modo tale da compromettere la qualità o la funzionalità dell'opera dovranno essere scartati e sostituiti. Nel caso in cui il danneggiamento abbia interessato l'eventuale rivestimento si dovrà procedere al suo ripristino.

Per il sollevamento e la posa dei tubi in scavo, in rilevato o su appoggi, si dovranno adottare gli stessi criteri usati per le operazioni precedenti (di trasporto, ecc.) con l'impiego di mezzi adatti a seconda del tipo e del diametro, onde evitare il deterioramento dei tubi ed in particolare delle testate e degli eventuali rivestimenti protettivi.

Nell'operazione di posa dovrà evitarsi che nell'interno delle condotte penetrino detriti o corpi estranei di qualunque natura e che venga comunque danneggiata la loro superficie interna; le estremità di ogni tratto di condotta in corso d'impianto devono essere comunque chiuse con tappo di legno, restando vietato effettuare tali chiusure in modo diverso.

La posa in opera dovrà essere effettuata da personale specializzato.

I tubi con giunto a bicchiere saranno di norma collocati procedendo dal basso verso l'alto e con bicchieri rivolti verso l'alto per facilitare l'esecuzione delle giunzioni. Per tali tubi, le due estremità verranno pulite con una spazzola di acciaio ed un pennello, eliminando eventuali grumi di vernice ed ogni traccia di terra o altro materiale estraneo.

La posa in opera dei tubi sarà effettuata sul fondo del cavo spianato e livellato, eliminando ogni asperità che possa danneggiare tubi e rivestimenti.

Il letto di posa - che non è necessario nel caso di terreno sciolto e lo è invece nel caso di terreni rocciosi - consisterà, nei casi in cui è prescritto dal Direttore dei lavori per costituire un supporto continuo della tubazione, in uno strato, disteso sul fondo dello scavo, di materiale incoerente - come sabbia o terra non argillosa sciolta e vagliata e che non contenga pietruzze - di spessore non inferiore a 10 cm misurati sotto la generatrice del tubo che vi verrà posato.

Se i tubi vanno appoggiati su un terreno roccioso e non è possibile togliere tutte le asperità, lo spessore del letto di posa dovrà essere convenientemente aumentato.

Ove si renda necessario costituire il letto di posa o impiegare per il primo rinterro materiali diversi da quelli provenienti dallo scavo, dovrà accertarsi la possibile insorgenza di fenomeni corrosivi adottando appropriate contromisure.

In nessun caso si dovrà regolarizzare la posizione dei tubi nella trincea utilizzando pietre o mattoni od altri appoggi discontinui.

160

PEC:  

Il piano di posa - che verrà livellato con appositi traguardi in funzione delle "livellette" di scavo (apponendo e quotando dei picchetti sia nei punti del fondo della fossa che corrispondono alle verticali dei cambiamenti di pendenza e di direzione della condotta, sia in punti intermedi, in modo che la distanza tra picchetto e picchetto non superi 15 metri) dovrà garantire una assoluta continuità di appoggio e, nei tratti in cui si temano assestamenti, si dovranno adottare particolari provvedimenti quali: impiego di giunti adeguati, trattamenti speciali del fondo della trincea o, se occorre, appoggi discontinui stabili, quali selle o mensole.

In quest'ultimo caso la discontinuità di contatto tra tubo e selle sarà assicurata dall'interposizione di materiale idoneo. Nel caso specifico di tubazioni metalliche dovranno essere inserite, ai fini della protezione catodica, in corrispondenza dei punti d'appoggio, membrane isolanti.

Nel caso di posa in terreni particolarmente aggressivi la tubazione di ghisa sferoidale sarà protetta esternamente con manicotto in polietilene, dello spessore di 20 ÷ 40 mm, applicato in fase di posa della condotta.

Per i tubi costituiti da materiali plastici dovrà prestarsi particolare cura ed attenzione quando le manovre di cui al paragrafo "Movimentazione delle Tubazioni" ed a questo dovessero effettuarsi a temperature inferiori a 0°C, per evitare danneggiamenti.

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, secondo quanto precisato nel primo capoverso di questo paragrafo al punto 2.

Ogni tratto di condotta posata non deve presentare contropendenze in corrispondenza di punti ove non siano previsti organi di scarico e di sfiato.

La posizione esatta in cui devono essere posti i raccordi o pezzi speciali e le apparecchiature idrauliche deve essere riconosciuta o approvata dal Direttore dei lavori. Quindi resta determinata la lunghezza dei diversi tratti di tubazione continua, la quale deve essere formata col massimo numero possibile di tubi interi, così da ridurre al minimo il numero delle giunture.

E' vietato l'impiego di spezzoni di tubo non strettamente necessari.

Durante l'esecuzione dei lavori di posa debbono essere adottati tutti gli accorgimenti necessari per evitare danni agli elementi di condotta già posati.

Si impedirà quindi con le necessarie cautele durante i lavori e con adeguata sorveglianza nei periodi di sospensione, la caduta di pietre, massi, ecc. che possano danneggiare le tubazioni e gli apparecchi.

Con opportune arginature e deviazioni si impedirà che le trincee siano invase dalle acque piovane e si eviterà parimenti, con rinterri parziali eseguiti a tempo debito senza comunque interessare i giunti, che, verificandosi nonostante ogni precauzione la inondazione dei cavi, le condotte che siano vuote e chiuse agli estremi possano essere sollevate dalle acque.

Ogni danno di qualsiasi entità che si verificasse in tali casi per mancanza di adozione delle necessarie cautele è a carico dell'Appaltatore.

3) Posa in opera dei pezzi speciali e delle apparecchiature idrauliche.

I pezzi speciali e le apparecchiature idrauliche saranno collocati seguendo tutte le prescrizioni prima indicate per i tubi.

I pezzi speciali saranno in perfetta coassialità con i tubi.

Gli organi di manovra (saracinesche di arresto e di scarico, sfiati, gruppi per la prova di pressione, ecc.) e i giunti isolanti - che è conveniente prima preparare fuori opera e poi montare nelle tubazioni - verranno installati, seguendo tutte le prescrizioni prima indicate per i tubi, in pozzetti o camerette in muratura accessibili e drenate dalle acque di infiltrazione in modo che non siano a contatto con acqua e fango.

Fra gli organi di manovra ed eventuali muretti di appoggio verranno interposte lastre di materiale isolante.

Nei casi in cui non è possibile mantenere le camerette sicuramente e costantemente asciutte, le apparecchiature suddette saranno opportunamente rivestite, operando su di esse prima della loro installazione e successivamente sulle flange in opera.

Parimenti saranno rivestiti, negli stessi casi o se si tratta di giunti isolanti interrati, i giunti medesimi.

Le saracinesche di arresto avranno in genere lo stesso diametro della tubazione nella quale debbono essere inserite e saranno collocate nei punti indicati nei disegni di progetto o dal Direttore dei lavori.

Le saracinesche di scarico saranno collocate comunque - sulle diramazioni di pezzi a T o di pezzi a croce - nei punti più depressi della condotta tra due tronchi (discesa - salita), ovvero alla estremità inferiore di un tronco isolato.

Gli sfiati automatici saranno collocati comunque - sulle diramazioni di pezzi a T, preceduti da una saracinesca e muniti di apposito rubinetto di spurgo - nei punti culminanti della condotta tra due tronchi (salita - discesa) o alla estremità superiore di un tronco isolato ovvero alla sommità dei sifoni.

Handwritten signature

4) Giunzioni dei pezzi speciali flangiati e delle apparecchiature idrauliche con la tubazione.

Il collegamento dei pezzi speciali flangiati o delle apparecchiature idrauliche con la tubazione è normalmente eseguito con giunto a flangia piena consistente nella unione, mediante bulloni, di due flange poste alle estremità dei tubi o pezzi speciali o apparecchiature da collegare, tra le quali è stata interposta una guarnizione ricavata da piombo in lastra di spessore non minore di 5 mm o una guarnizione in gomma telata.

Le guarnizioni avranno la forma di un anello piatto il cui diametro interno sarà uguale a quello dei tubi da congiungere e quello esterno uguale a quello esterno del "collarino" della flangia. E' vietato l'impiego di due o più rondelle nello stesso

Handwritten mark

Handwritten signature

Handwritten signature

giunto. Quando, per particolari condizioni di posa della condotta, sia indispensabile l'impiego di ringrossi tra le flange, questi debbono essere di ghisa o di ferro e posti in opera con guarnizioni su entrambe le facce. E' vietato ingrassare le guarnizioni.

I dadi dei bulloni saranno stretti gradualmente e successivamente per coppie di bulloni posti alle estremità di uno stesso diametro evitando di produrre anormali sollecitazioni della flangia, che potrebbero provocarne la rottura.

Stretti i bulloni, la rondella in piombo sarà ribattuta energicamente tutto intorno con adatto calcatoio e col martello per ottenere una tenuta perfetta.

5) Prova d'isolamento e protezione catodica -omissis-

6) Giunzioni dei tubi

Verificata pendenza ed allineamento si procederà alla giunzione dei tubi, che dovrà essere effettuata da personale specializzato.

Le estremità dei tubi e dei pezzi speciali da giuntare e le eventuali guarnizioni dovranno essere perfettamente pulite.

La giunzione dovrà garantire la continuità idraulica e il comportamento statico previsto in progetto e dovrà essere realizzata in maniera conforme alle norme di esecuzione dipendenti dal tipo di tubo e giunto impiegati nonché dalla pressione di esercizio.

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

Attraversamenti e parallelismi

Norme da osservare

Nei casi di interferenza (attraversamenti, parallelismi) di condotte di acqua potabile sotto pressione (acquedotti) o di fogna con le ferrovie dello Stato ovvero con ferrovie, tramvie e filovie extraurbane, funicolari, funivie e Impianti similari, concessi o in gestione governativa, eserciti sotto il controllo della Direzione generale della motorizzazione civile e trasporti in concessione, saranno osservate le Norme vigenti ed in particolare le prescrizioni del D.M. 23 febbraio 1971.

Attraversamenti di corsi d'acqua, ferrovie e strade

Si devono predisporre manufatti di attraversamento ogni volta che la condotta incontri:

- un corso d'acqua naturale o artificiale;
- una strada ferrata;
- una strada a traffico pesante.

Negli attraversamenti di corsi di acqua importanti, è in generale necessario effettuare il sovra passaggio mediante piccoli ponti progettati per il sostegno della tubazione, oppure servirsi come appoggio di un ponte esistente. Nel caso di piccoli corsi d'acqua, come torrenti, sarà effettuato un sottopassaggio ricavato in una briglia del torrente, che abbia sufficiente robustezza.

In genere, in corrispondenza all'attraversamento di un corso d'acqua si ha un punto basso della condotta e in tale punto è conveniente sistemare un pozzetto di scarico.

Gli attraversamenti ferroviari - per i quali vanno comunque scrupolosamente osservate le prescrizioni del D.M. 23 febbraio 1971 - devono essere sempre eseguiti in cunicolo, possibilmente ispezionabile, avente lunghezza almeno uguale alla larghezza della piattaforma ferroviaria; alle estremità del cunicolo, prima e dopo l'attraversamento deve essere predisposto un pozzetto contenente una saracinesca di intercettazione ed una derivazione per scarico.

Anche gli attraversamenti stradali saranno in genere posti in cunicolo, per non essere costretti, in caso di rottura del tubo, a manomettere la sede stradale per la riparazione; è in ogni caso necessario, quando non sia conveniente costruire un vero e proprio cunicolo, disporre la condotta in un tubo più grande (tubo guaina) od in un tombino, in modo da proteggerla dai sovraccarichi e dalle vibrazioni trasmesse dal traffico sul piano stradale e permettere l'eventuale sfilamento. Le saracinesche di intercettazione verranno poste in pozzetti prima e dopo l'attraversamento per facilitare eventuali riparazioni della condotta.

Le condotte contenute in tubi-guaina (p.e., negli attraversamenti stradali e ferroviari) saranno isolate elettricamente inserendo zeppe e tasselli - rispettivamente alle estremità del tubo-guaina e nella intercapedine fra condotta e tubo-gomma - di materiale elettricamente isolante e meccanicamente resistente. I tasselli non dovranno occupare più di un quarto dell'area dell'intercapedine e saranno in numero tale che in nessun caso i tubi possano venire a contatto per flessione.

I tubi-guaina saranno dotati di adeguato rivestimento esterno; i tubi di sfiato dei tubi-guaina saranno realizzati in modo da non avere contatti metallici con le condotte.

Distanze della condotta da esistenti tubazioni e cavi interrati

La condotta sarà mantenuta alla massima distanza possibile dalle altre tubazioni (acquedotti, gasdotti, ecc.) e cavi (elettrici, telefonici, ecc.) interrati.

Per le condotte urbane:

- nei parallelismi, se eccezionalmente si dovesse ridurre la distanza a meno di 30 cm, verrà controllato anzitutto il rivestimento con particolare cura mediante un rilevatore a scintilla per verificarne in ogni punto la continuità e sarà poi eseguito un rivestimento supplementare (come quello per la protezione dei giunti nei tubi di acciaio); nella eventualità che possano verificarsi contatti fra le parti metalliche, saranno inseriti tasselli di materiale isolante (p.e. tela bachelizzata, PVC, ecc.) dello spessore di almeno 1 cm;

- negli incroci verrà mantenuta una distanza di almeno 30 cm; se eccezionalmente si dovesse ridurre, sarà eseguito un rivestimento supplementare come sopra per una estensione di 10 m a monte e 10 m a valle; se esiste il pericolo di contatto fra le parti metalliche (p.e. per assestamenti del terreno), verrà interposta una lastra di materiale isolante con spessore di almeno 1 cm, larghezza eguale a 2 + 3 volte il diametro del tubo maggiore e lunghezza a seconda della posizione della condotta rispetto alle altre tubazioni o cavi.

Analogamente si procederà per le condotte extraurbane, nei parallelismi e negli incroci, quando la distanza di cui sopra si riduca a meno di 75 cm.

Attraversamenti di pareti e blocchi in calcestruzzo

La tubazione, per la parte in cui attraversa pareti, blocchi di ancoraggio o briglie in calcestruzzo ecc., conserverà il rivestimento protettivo e verrà tenuta ad una distanza di almeno 10 cm dagli eventuali ferri di armatura.

Se in corrispondenza all'attraversamento deve essere realizzato l'ancoraggio, si ricorrerà a cerniere protette con idonee vernici isolanti (p.e. epossidiche) mentre il tubo sarà sempre dotato di rivestimento.

Sostegni per condotte aeree

Fra la tubazione e le sellette di appoggio saranno interposte lastre o guaine di materiale isolante (p.e. Polietilene, gomma telata, ecc.) sia nei punti in cui la condotta è semplicemente appoggiata che in quelli in cui la condotta è ancorata ai sostegni mediante collare di lamiera e zanche di ancoraggio.

Puntellamenti ed ancoraggi per la prova

Prima di procedere al riempimento della condotta per la prova idraulica deve essere eseguito il rinfianco ed il rinterro parziale della condotta in modo da impedire che la pressione interna di prova provochi lo spostamento dei tubi; ed i raccordi corrispondenti alle estremità, alle curve planimetriche ed altimetriche, alle diramazioni ed alle variazioni di diametro devono essere opportunamente puntellati.

Prima di eseguire gli ancoraggi definitivi in muratura, (ma di quelli che venissero costruiti si dovrà accettare la stagionatura, prima della prova) saranno effettuati puntellamenti provvisori sulle pareti dello scavo a mezzo di carpenteria in legno o in ferro (p.e. puntelli in ferro telescopici regolabili in lunghezza, martinetti idraulici) per facilitare lo smontaggio della condotta nel caso di eventuali perdite.

Per equilibrare la spinta longitudinale sul terminale della condotta può rendersi talvolta opportuno costruire un blocco trasversale in calcestruzzo; in tale caso si provvederà nel blocco stesso un foro per il successivo passaggio, in prosecuzione, della condotta.

Nel caso di raccordi collegati a valvola di interruzione in linea, i raccordi stessi devono essere opportunamente ancorati mediante apposite staffe metalliche collegate alle murature del pozzetto, allo scopo di contrastare le spinte idrostatiche, derivanti dalla differenza di pressione monte-valle della valvola, generate dalla sua chiusura.

Per i blocchi di ancoraggio sarà generalmente adottata la forma a pianta trapezia ed altezza costante, con i lati maggiore e minore del trapezio di base adiacenti rispettivamente alla parete verticale dello scavo ed alla condotta.

I blocchi di ancoraggio destinati ad essere sollecitati esclusivamente a compressione saranno realizzati in calcestruzzo cementizio non armato dosato a 300 kg di cemento per 1 m³ di inerti.

I blocchi destinati a sollecitazione di trazione e presso-flessione saranno realizzati in calcestruzzo cementizio armato.

Le dimensioni dei blocchi saranno quelle di progetto o stabilite dal Direttore dei lavori.

Tronchi di condotta - Preparazione della prova

La condotta verrà sottoposta a prova idraulica per tronchi via via completati, della lunghezza ognuno di circa 50,00 m. Si farà in modo di provare tronchi aventi alle estremità nodi o punti caratteristici della condotta, quali incroci, diramazioni, sfiati, scarichi, così da avere a disposizione i raccordi ai quali collegare le apparecchiature occorrenti alla prova idraulica; in questo caso, quando manchino saracinesche di linea, può essere realizzato il sezionamento del tronco da collaudare interponendo temporaneamente, fra due flange piane, un disco di acciaio.

Se invece le estremità delle condotte non sono costituite da raccordi utilizzabili in via definitiva, occorre chiudere provvisoriamente le estremità della condotta con gli opportuni raccordi a flangia (tazza o imbocco) e relativi piatti di chiusura aventi un foro filettato.

L'Appaltatore eseguirà le prove dei tronchi di condotta posata al più presto possibile e pertanto dovrà far seguire immediatamente alla esecuzione delle giunzioni quella degli ancoraggi provvisori e di tutte le operazioni per le prove.

Il Direttore dei lavori potrà prescrivere dispositivi speciali (come l'esecuzione di blocchi di calcestruzzo - da rimuovere in tutto o in parte dopo le prove per eseguire il tratto di tubazione corrispondente alla interruzione - con tubi di comunicazione tra l'uno e l'altro muniti di saracinesche per il passaggio dell'acqua).

L'Appaltatore dovrà provvedere a sue cure e spese a tutto quanto è necessario (acqua per il riempimento delle tubazioni, piatti di chiusura, pompe, rubinetti, raccordi, guarnizioni e manometro registratore ufficialmente tarato) per l'esecuzione delle prove e per il loro controllo da parte del Direttore dei lavori.

Saranno inoltre effettuati, a cura e spese dell'Appaltatore, la provvista di materiali e tutti i lavori occorrenti per sbadacchiature e ancoraggi provvisori delle estremità libere della condotta e dei relativi piatti di chiusura durante le prove, curando l'esecuzione di tali operazioni si da non dare luogo a danneggiamenti della tubazione e di altri manufatti.

Disinfezione della condotta

Per ogni tratto collocato, e comunque per lunghezza non superiore di norma a 500 m, debbono essere posti 20 kg di grassello di calce nell'interno della condotta per la sua disinfezione.

L'acqua di calce sarà scaricata durante i lavaggi.

Il Direttore dei lavori potrà prescrivere altro sistema di disinfezione.

L'immissione del grassello o l'adozione di altri sistemi di disinfezione dovranno essere ripetuti tutte le volte che debbano rinnovarsi le prove delle condutture.

Riempimento della condotta

Si riempirà la condotta con acqua immessa preferibilmente dall'estremità a quota più bassa del tronco, per assicurare il suo regolare deflusso e per la fuoriuscita dell'aria dall'estremità alta; il riempimento sarà sempre fatto molto lentamente per assicurare la completa evacuazione dell'aria.

Il piatto di chiusura del raccordo sull'estremità alta deve essere forato nel punto più alto corrispondente alla sezione interna del tubo e munito di rubinetto di spurgo d'aria.

In modo analogo occorre assicurare lo spurgo dell'aria in eventuali punti di colmo (sfiati) intermedi della tratta da provare e, in alcuni casi, in corrispondenza delle variazioni di diametro. L'immissione dell'acqua deve essere fatta ad una discreta pressione (2-3 bar almeno) collegando la condotta alla rete già in esercizio; nel caso di condotte di adduzione esterne si può prelevare l'acqua dai tronchi già collaudati o da vasche, pozzi, corsi d'acqua, mediante pompe munite di valvola di fondo. Nella fase di riempimento occorre tenere completamente aperti i rubinetti di sfiato.

Si lascerà fuoriuscire l'acqua dai rubinetti per il tempo necessario affinché all'interno della condotta non vi siano residue sacche d'aria (le quali renderebbero praticamente impossibile la messa in pressione).

In caso di necessità possono realizzarsi punti di sfiato mediante foratura della condotta in corrispondenza della generatrice superiore e posa in opera di "staffe a collare".

Collocazione della pompa e messa in pressione

Ad avvenuto riempimento della condotta saranno lasciati aperti per un certo tempo gli sfiati per consentire l'uscita di ogni residuo d'aria e sarà poi disposta, preferibilmente nel punto più basso di essa, la pompa di prova a pistone o a diaframma (del tipo manuale o a motore) munita del relativo manometro registratore ufficialmente tarato. La pompa, se posta nel punto di immissione principale (collegamento alla rete, ecc.), va collegata mediante apposita diramazione e relative valvole di intercettazione, allo scopo di poter effettuare ulteriori riempimenti della condotta senza perdite di tempo per disconnessioni temporanee.

Agendo sulla leva della pompa (o sull'accensione del motore) si metterà la condotta in carico fino ad ottenere la pressione di prova stabilita, che sarà raggiunta gradualmente, in ragione di non più di 1 bar al minuto primo.

Specie nel periodo estivo e per le condotte sottoposte ai raggi solari nelle ore più calde della giornata, si controllerà il manometro, scaricando se necessario con l'apposita valvola della pompa l'eventuale aumento di pressione oltre i valori stabiliti.

Dopo il raggiungimento della pressione richiesta, verrà ispezionata la condotta per accertare che non vi siano in atto spostamenti dei puntelli o degli ancoraggi in corrispondenza dei punti caratteristici della condotta.

Le due prove

La prova idraulica della condotta consisterà di due prove, una a giunti scoperti a condotta seminterrata e l'altra a cavo semichiuso, che saranno eseguite ad una pressione pari a 1,5-2 volte la pressione di esercizio.

Alle prove il Direttore dei lavori potrà richiedere l'assistenza della ditta fornitrice dei tubi. Durante il periodo nel quale la condotta sarà sottoposta alla prima prova, il Direttore dei lavori, in contraddittorio con l'Appaltatore, eseguirà la visita accurata di tutti i giunti che, all'inizio della prova, debbono risultare puliti e perfettamente asciutti.

Il buon esito della prima prova sarà dimostrato dai concordi risultati dell'esame dei giunti e dal grafico del manometro registratore; non potrà perciò accettarsi una prova in base alle sole indicazioni, ancorché positive, del manometro registratore, senza che sia stata effettuata la completa ispezione di tutti i giunti.

Qualora la prima prova non abbia dato risultati conformi alle prescrizioni relative ai singoli tipi di tubi, essa dovrà essere ripetuta.

Dopo il risultato favorevole della prima prova, si procederà alla seconda prova a cavo semichiuso, il cui buon esito risulterà dal grafico del manometro registratore.

Se questa seconda prova non darà risultati conformi alle prescrizioni relative ai singoli tipi di tubo, il cavo dovrà essere riaperto, i giunti revisionati o rifatti e il rinterro rinnovato. La prova verrà quindi ripetuta con le stesse modalità di cui sopra. La sostituzione dei tubi che risultassero rotti o si rompessero durante le prove è a totale carico dell'Appaltatore, sia per quanto riguarda la fornitura del materiale che per la manodopera e l'attrezzatura occorrenti.

Dopo il risultato favorevole della 1° e 2° prova, per le quali il Direttore dei lavori redigerà "verbale di prova idraulica", verrà completato il rinterro.

RINTERRO

Rinfianco e rinterro parziale (cavallottamento)

Al termine delle operazioni di giunzione relative a ciascun tratto di condotta ed eseguiti gli ancoraggi, si procederà di norma al rinfianco ed al rinterro parziale dei tubi - per circa 2/3 della lunghezza di ogni tubo, con un cumulo di terra (cavallotto) - sino a raggiungere un opportuno spessore sulla generatrice superiore, lasciando completamente scoperti i giunti.

Modalità particolari dovranno essere seguite nel caso di pericolo di galleggiamento dei tubi o in tutti quei casi in cui lo richieda la stabilità dei cavi.

Il rinterro verrà effettuato con materiale proveniente dagli scavi, selezionato (privo di sassi, radici, corpi estranei, almeno fino a circa 30 cm sopra la generatrice superiore del tubo) o, se non idoneo, con materiale proveniente da cava di prestito, con le precauzioni di cui al paragrafo "Posa della Tubazione" su sfilamento tubi.

Il materiale dovrà essere disposto nella trincea in modo uniforme, in strati di spessore 20-30 cm, abbondantemente innaffiato e accuratamente costipato sotto e lateralmente al tubo, per ottenere un buon appoggio esente da vuoti e per impedire i cedimenti e gli spostamenti laterali. Per i tubi di grande diametro di tipo flessibile, dovrà essere effettuato in forma sistematica il controllo dello stato di compattazione raggiunto dal materiale di rinterro, secondo le prescrizioni del Direttore dei lavori.

Ove occorra, il rinfianco potrà essere eseguito in conglomerato cementizio magro.

Saranno in ogni caso osservate le normative UNI nonché le indicazioni del costruttore del tubo.

Rinterro a semichiusura del cavo

Eseguita la prima prova a giunti scoperti si procederà al rinterro dei tratti di condotta ancora scoperti, con le modalità ed i materiali stabiliti nel precedente punto, ed al rinterro completo di tutta la condotta del tronco sino a circa 80 cm sulla generatrice superiore della tubazione, impiegando materiali idonei disposti per strati successivi, spianati ed accuratamente compattati dopo avere eliminato le pietre di maggiori dimensioni.

Rinterro definitivo

Eseguita la prova idraulica si completerà il rinterro con le modalità ed i materiali stabiliti nel precedente punto.

A rinterro ultimato, nei tronchi fuori strada verranno effettuati gli opportuni ricarichi atti a consentire il ripristino del livello del piano di campagna - quale dovrà risultare all'atto del collaudo - dopo il naturale assestamento del rinterro.

Nei tronchi sotto strada si avrà cura di costipare il rinterro, procedendo alle necessarie innaffiature fino al livello del piano di posa della massicciata stradale, raggiungendo un grado di compattazione e di assestamento del rinterro tale per cui, una volta che sia stato effettuato il ripristino della struttura stradale, il piano di calpestio di questa non subisca col tempo e per effetto del traffico anche "pesante" alcuna modifica rispetto all'assetto altimetrico preesistente alle operazioni di posa. Nel caso in cui dovessero verificarsi cedimenti, l'Appaltatore, a sua cura e spese, dovrà procedere alle opportune ed ulteriori opere di compattazione ed al ripristino della struttura stradale (massicciata, binder, strato di usura), fino all'ottenimento della condizione di stabilità.

[Handwritten signature]

145 *[Handwritten signature]*

[Handwritten signature]

- Art. 100 - Costruzione delle condotte in acciaio (acquedotti) omissis
 Art. 101 - Costruzione delle condotte in ghisa (acquedotti) omissis
 Art. 102 - Costruzione delle condotte in cemento armato (acquedotti) omissis

Art. 103 - Costruzione delle condotte di PVC (acquedotti e fognature)

Norme da osservare

Per la movimentazione e la posa dei tubi in PVC (cloruro di polivinile) saranno scrupolosamente osservate le prescrizioni contenute nelle Raccomandazioni I.I.P.

Movimentazione

Tutte le operazioni di cui appresso - per trasporto, carico, scarico, accatastamento, ed anche per posa in opera - devono essere effettuate con cautela ancora maggiore alle basse temperature (perchè aumentano le possibilità di rotture o fessurazione dei tubi).

Trasporto

Nel trasporto bisogna supportare i tubi per tutta la loro lunghezza onde evitare di danneggiare le estremità a causa delle vibrazioni.

Si devono evitare urti, inflessioni e sporgenze eccessive, contatti con corpi taglienti ed acuminati.

Le imbragature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o bande di canapa, di nylon o similari; se si usano cavi d'acciaio, i tubi devono essere protetti nelle zone di contatto. Si deve fare attenzione affinché i tubi, generalmente provvisti di giunto ad una delle estremità, siano adagiati in modo che il giunto non provochi una loro inflessione; se necessario si può intervenire con adatti distanziatori tra tubo e tubo.

Nel caricare i mezzi di trasporto, si adageranno prima i tubi più pesanti, onde evitare la deformazione di quelli più leggeri. Qualora il trasporto venga effettuato su autocarri, i tubi non dovranno sporgere più di un metro dal piano di carico. Durante la movimentazione in cantiere e soprattutto durante il defilamento lungo gli scavi, si deve evitare il trascinarsi dei tubi sul terreno, che potrebbe provocare danni irreparabili dovuti a rigature profonde prodotte da sassi o da altri oggetti acuminati.

Carico e scarico

Queste operazioni devono essere effettuate con grande cura. I tubi non devono essere né buttati, né fatti strisciare sulle sponde degli automezzi caricandoli o scaricandoli dai medesimi; devono invece essere sollevati ed appoggiati con cura.

Accatastamento e deposito

I tubi lisci devono essere immagazzinati su superfici piane prive di parti taglienti e di sostanze che potrebbero intaccare i tubi.

I tubi bicchierati, oltre alle avvertenze di cui sopra, devono essere accatastati su traversini di legno, in modo che i bicchieri della fila orizzontale inferiore non subiscano deformazioni; inoltre i bicchieri stessi devono essere sistemati alternativamente dall'una e dall'altra parte della catasta in modo da essere sporgenti (in questo modo i bicchieri non subiscono sollecitazioni ed i tubi si presentano appoggiati lungo un'intera generatrice).

I tubi devono essere accatastati ad un'altezza non superiore a 1,50 m (qualunque sia il loro diametro), per evitare possibili deformazioni nel tempo.

Se i tubi non vengono adoperati per un lungo periodo, devono essere protetti dai raggi solari diretti con schermi opachi che però non impediscano una regolare aerazione.

Qualora i tubi venissero spediti in fasci legati con gabbie, è opportuno seguire, per il loro accatastamento, le istruzioni del produttore. Nei cantieri dove la temperatura ambientale può superare agevolmente e per lunghi periodi i 25°C, è da evitare l'accatastamento di tubi infilati l'uno nell'altro, che provocherebbe l'ovalizzazione, per eccessivo peso, dei tubi sistemati negli strati inferiori.

Raccordi e accessori

I raccordi e gli accessori vengono in generale forniti in appositi imballaggi. Se invece sono sfusi si dovrà evitare, in fase di immagazzinamento e di trasporto, di ammucciarli disordinatamente così come si dovrà evitare che possano deformarsi o danneggiarsi per urti tra loro o con altri materiali pesanti.

Posa in opera e rinterro

Letto di posa

146

103
 104
 105
 106
 107
 108
 109
 110
 111
 112
 113
 114
 115
 116
 117
 118
 119
 120
 121
 122
 123
 124
 125
 126
 127
 128
 129
 130
 131
 132
 133
 134
 135
 136
 137
 138
 139
 140
 141
 142
 143
 144
 145
 146
 147
 148
 149
 150
 151
 152
 153
 154
 155
 156
 157
 158
 159
 160
 161
 162
 163
 164
 165
 166
 167
 168
 169
 170
 171
 172
 173
 174
 175
 176
 177
 178
 179
 180
 181
 182
 183
 184
 185
 186
 187
 188
 189
 190
 191
 192
 193
 194
 195
 196
 197
 198
 199
 200

Il fondo dello scavo, che dovrà essere stabile, verrà accuratamente livellato in modo da evitare gibbosità ed avvallamenti onde consentire che il tubo in PVC vi si appoggi per tutta la sua lunghezza.

Prima della collocazione del tubo sarà formato il letto di posa per una altezza minima di 10 cm distendendo sul fondo della trincea, ma dopo la sua completa stabilizzazione, uno strato di materiale incoerente - quale sabbia o terra sciolta e vagliata - che non contenga pietruzze; il materiale più adatto è costituito da ghiaia o da pietrisco di pezzatura 10 - 15 mm oppure da sabbia mista a ghiaia con diametro massimo di 20 mm.

Su tale strato verrà posato il tubo che verrà poi rinfiancato quanto meno per 20 cm per lato e ricoperto con lo stesso materiale incoerente per uno spessore non inferiore a 20 cm misurato sulla generatrice superiore. Su detto ricoprimento dovrà essere sistemato il materiale di risulta dello scavo per strati successivi non superiori a 30 cm di altezza, costipati e bagnati se necessario.

Posa della tubazione

Prima di procedere alla loro posa in opera, i tubi in PVC devono essere controllati uno ad uno per scoprire eventuali difetti. Le code, i bicchieri, le guarnizioni devono essere integre.

I tubi ed i raccordi devono essere sistemati sul letto di posa in modo da avere un contatto continuo con il letto stesso.

Le nicchie precedentemente scavate per l'alloggiamento dei bicchieri devono, se necessario, essere accuratamente riempite, in modo da eliminare eventualmente spazi vuoti sotto i bicchieri stessi.

Rinterro

Il materiale già usato per la costituzione del letto verrà sistemato attorno al tubo e costipato a mano per formare strati successivi di 20-30 cm fino alla mezzera del tubo, avendo la massima cura nel verificare che non rimangano zone vuote sotto al tubo e che il rinfianco tra tubo e parete dello scavo sia continuo e compatto. Durante tale operazione verranno recuperate le eventuali impalcature poste per il contenimento delle pareti dello scavo.

Il secondo strato di rinfianco giungerà fino alla generatrice superiore del tubo. La sua compattazione dovrà essere eseguita sempre con la massima attenzione. Il terzo strato giungerà ad una quota superiore per 15 cm a quella della generatrice più alto del tubo. La compattazione avverrà solo lateralmente al tubo, mai sulla sua verticale. L'ulteriore riempimento sarà effettuato con il materiale proveniente dallo scavo, depurato dagli elementi con diametro superiore a 10 cm e dai frammenti vegetali ed animali.

Gli elementi con diametro superiore a 2 cm, presenti in quantità superiore al 30%, devono essere eliminati, almeno per l'aliquota eccedente tale limite. Le terre difficilmente comprimibili (torbose, argillose, ghiacciate) sono da scartare. Il riempimento va eseguito per strati successivi di spessore pari a 30 cm che devono essere compattati ed eventualmente bagnati per lo spessore di 1 m (misurato dalla generatrice superiore del tubo).

Infine va lasciato uno spazio libero per l'ultimo strato di terreno vegetale.

Pozzetti, giunzioni e prova delle condotte in PVC per acquedotto

Pozzetti

Nei pozzetti da costruire per il contenimento di apparecchiature idrauliche (scarichi, sfiati, ecc.) lungo la condotta in PVC per acquedotti, è indispensabile che i due tronchetti di acciaio calibrato a flangia - che vanno collocati per collegarsi da una parte con la tubazione in PVC (un tronchetto mediante giunto meccanico e l'altro tronchetto mediante giunto scorrevole con guarnizione elastomerica) e dall'altra parte con la saracinesca o lo sfiato, ecc. mediante giunto a flangia - fuoriescano, per la parte flangiata, dalla muratura verso l'interno del pozzetto.

Giunzioni

Le giunzioni delle tubazioni di PVC per acquedotti saranno eseguite, a seconda del tipo di giunto stabilito, con le seguenti modalità.

A) Giunti a bicchiere e a manicotto a scorrimento assiale con tenuta mediante guarnizioni elastomeriche

- a) Verificare che le estremità dei tubi siano smussate correttamente;
- b) provvedere ad una accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurandosi che esse siano integre; se già inserita, togliere provvisoriamente la guarnizione di tenuta;
- c) segnare sulla parte maschia del tubo una linea di riferimento procedendo come segue:
 - si introduce il tubo nel bicchiere fino a rifiuto, segnando la posizione raggiunta;
 - si ritira il tubo non meno di 10 mm;
 - si segna in modo ben visibile sul tubo la nuova posizione raggiunta, che è la linea di riferimento;
- d) inserire la guarnizione elastomerica di tenuta nell'apposita sede;
- e) lubrificare la superficie interna della guarnizione e la superficie esterna della punta con apposito lubrificante (acqua saponosa o lubrificante a base di silicone, ecc.);
- f) infilare la punta nel bicchiere fino alla linea di riferimento, facendo attenzione che la guarnizione non esca dalla sede.

Handwritten signatures and initials: "167", "AMB", and a large signature.

B) Giunti a bicchiere e a manicotto del tipo non scorrevole ottenuti mediante incollaggio

- Verificare che tubo e bicchiere abbiano diametri di accoppiamento rispondenti alle norme UNI;
- verificare che le estremità dei tubi siano smussate correttamente;
- pulire accuratamente le superfici di accoppiamento del tubo e del bicchiere con carta vetrata o solventi adeguati (molti incollaggi difettosi sono imputabili alla cattiva esecuzione di questa operazione);
- introdurre il tubo nel bicchiere fino a battuta e fare un segno sulla superficie dello stesso in corrispondenza della bocca del bicchiere. Ciò consente di predeterminare la porzione di tubo che dovrà essere spalmata di collante;
- assicurarsi che il collante impiegato non sia un adesivo ma realizzi una saldatura chimica;
- spalmare il collante, con un pennello di dimensioni adeguate, in maniera uniforme sulla superficie interna del bicchiere e sulla superficie esterna del tubo in corrispondenza della zona precedentemente marcata, avendo cura di accertarsi che non resti un'eccessiva quantità di collante nell'interno del bicchiere;
- introdurre immediatamente il tubo nel bicchiere fino a battuta. Dopo questa operazione è opportuno non sottoporre a tensioni il collegamento effettuato. Prima di mettere l'impianto in esercizio è consigliabile attenersi alle istruzioni del fabbricante relativamente al tempo di consolidamento del collante.

C) Giunti a serraggio meccanico tipo <<Gibault>>

Qualunque sia la forma esterna ed il tipo di serraggio con cui questo giunto è realizzato è necessario che la sua lunghezza utile, ossia la distanza assiale fra le due guarnizioni, sia non inferiore alla somma delle massime possibili variazioni lineari dei due tronchi da congiungere più una quantità variabile dai 30 ai 100 mm in relazione al diametro dei tronchi stessi.

Provvedere ad un'accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurarsi che esse siano integre, infilare le due estremità nel giunto meccanico assicurandosi che ciascuna di esse sia introdotta per una lunghezza corrispondente ad almeno 1/3 della lunghezza del manicotto senza però che vengano a contatto fra di loro; infilare i bulloni, le rondelle ed i dadi attuandone il serraggio a croce.

D) Giunti con ancoraggio mediante anello o ghiera di graffaggio

- Tagliare il tubo nella lunghezza richiesta. Per il montaggio dei raccordi di misure medie e grandi, la parte terminale del tubo dovrà essere smussata accuratamente;
- separare le parti del raccordo e montarle sul tubo: prima la ghiera, seguita dall'anello di serraggio. Fare attenzione che l'anello di serraggio conico sia disposto nella direzione esatta, cioè con la parte terminale maggiore verso il raccordo;
- infilare il tubo nel corpo del raccordo fino a che non oltrepassi la guarnizione toroidale elastomerica e tocchi la battuta interna del corpo del raccordo. Nel caso di misure medie e grandi è bene lubrificare con acqua saponata o vasellina la parte terminale del tubo e la guarnizione toroidale elastomerica;
- accostare l'anello di serraggio conico al corpo del raccordo. Per fare scivolare meglio l'anello di serraggio, dilatarlo con un cacciavite;
- avvitare strettamente la ghiera al corpo del raccordo. Per il serraggio finale, nelle misure medie e grandi, dovrà essere usata una chiave a nastro.

E) Giunti a flangia libera con collare di appoggio o fissa

Anche per questo tipo di giunto si tenga conto di quanto indicato al punto C):

- infilare la flangia libera nell'estremità del tubo;
- unire il collare d'appoggio al tubo procedendo come descritto al punto B);
- disporre la guarnizione elastomerica nell'apposita scanalatura del collare;
- bullonare effettuando il serraggio a croce.

Collegamento dei tubi in PVC per acquedotto con tubi di altro materiale

In genere, il collegamento fra tubazioni per acquedotto di diverso materiale avviene a mezzo flange opportunamente predisposte, oppure a mezzo di raccordi di PVC o PVC e metallo con una derivazione filettata e l'altra per incollaggio.

Nel giunto di PVC confezionato con bicchiere con guarnizione elastomerica non può essere inserito un normale tubo di acciaio perché di diverse dimensioni. Ne consegue che per la costruzione di tronchetti adatti bisogna utilizzare tubi calibrati di acciaio senza saldatura (tubi di precisione) di cui alla norma UNI 2898, oppure calibrare opportunamente al tornio tubi di acciaio senza saldatura di cui alla norma UNI 4991, scegliendo in ogni caso i diametri adatti.

Al tronchetto verrà poi saldata una flangia UNI 2223 avente dimensioni opportune, oppure una flangia cieca secondo UNI 6093.

Sarà così possibile "confezionare" un tronchetto di partenza adatto all'unione con saracinesche, idranti, sfiati, T, croci, ecc. a mezzo di flangia e connettere il tutto ai tubi di PVC inserendo il tronchetto nel giunto con guarnizione elastomerica.

Prova idraulica della condotta in PVC per acquedotto

La prova si intende riferita alla condotta con i relativi giunti, curve, T, derivazioni e riduzioni, escluso quindi qualsiasi altro accessorio idraulico, e cioè: saracinesche, sfiati, scarichi di fondo, idranti, ecc.

La prova idraulica in opera dei tubi di PVC per acquedotto sarà effettuata su tratte di lunghezza fino a 1000 metri.

MB

alt

Come prima operazione si dovrà procedere ad ancorare la condotta nello scavo mediante parziale riempimento con terra vagliata, con l'avvertenza però di lasciare i giunti scoperti ed ispezionabili. Ciò per consentire il controllo della loro tenuta idraulica e per evitare comunque il movimento orizzontale e verticale dei tubi e dei giunti stessi sottoposti a pressione. Si procederà quindi al riempimento con acqua dal punto più depresso della tratta ove verrà installato pure il manometro. Si avrà la massima cura nel lasciare aperti i rubinetti, sfiati, ecc. onde consentire la completa fuoriuscita dell'aria.

Riempita la tratta nel modo sopra descritto la si metterà in pressione a mezzo di una pompa a mano, salendo gradualmente di un kgf/cm² al minuto primo fino a raggiungere la pressione di esercizio a 20°C. Questa verrà mantenuta per circa 2 ore, per consentire l'assestamento dei giunti e la eliminazione di eventuali perdite che non richiedono lo svuotamento della condotta. Ad esito positivo di questa prova si procederà a portare la tratta interessata alla pressione di prova idraulica. Questa ultima sarà di 1,5 volte la pressione di esercizio a 20°C e dovrà essere raggiunta con la gradualità sopra specificata e dovrà rimanere costante per una durata di 2 ore.

Solo ad esito positivo della suddetta prova, si procederà al totale rinterro del tronco in esame.

Pozzetti, giunzioni, prova e collaudo delle condotte in PVC per fognatura

1) Pozzetti

Per i pozzetti di una rete fognaria con tubazione in PVC (che devono essere stagni) le installazioni più frequenti sono le seguenti.

- Pozzetto di linee per ispezione e lavaggio con derivazione a 45°, la cui entrata deve essere chiusa con tappo a vite o con un normale tappo per tubi bloccato con una staffa.
- Pozzetto di linea con immissione di utenza, con o senza acqua di falda. Se l'acqua di falda ha un livello superiore, verrà inserito un elemento di tubo di lunghezza adeguata, previo posizionamento di un anello elastomerico in modo di garantire la tenuta da e verso l'esterno.
- Pozzetto di linea con immissione di utenza e cambio, in aumento, di diametro. L'aumento può essere ruotato di 180° in modo da determinare un piccolo salto. In presenza di acqua di falda vale quanto si è già detto precedentemente.
- Pozzetto di salto senza o con continuità di materiale.
- Pozzetto di linea di ispezione e di lavaggio totalmente realizzato in materiale plastico.

2) Giunzioni

Le giunzioni delle tubazioni in PVC per fognatura saranno eseguite, a seconda del tipo di giunto, con le seguenti modalità:

A) Giunti di tipo rigido (giunto semplice o a manicotto del tipo rigido ottenuto per incollaggio).

- a) Eliminare le bave nella zona di giunzione;
- b) eliminare ogni impurità dalle zone di giunzione;
- c) rendere uniformemente scabre le zone di giunzione, trattandole con carta o tela smerigliate di grana media;
- d) completare la preparazione delle zone da incollare, sgrassandole con solventi adatti;
- e) mescolare accuratamente il collante nel suo recipiente prima di usarlo;
- f) applicare il collante nelle zone approntate, ad avvenuto essiccamento del solvente stendendolo longitudinalmente, senza eccedere, per evitare indebolimenti della giunzione stessa;
- g) spingere immediatamente il tubo, senza ruotarlo, nell'interno del bicchiere e mantenerlo in tale posizione almeno per 10 secondi;
- h) asportare l'eccesso di collante dall'orlo del bicchiere;
- i) attendere almeno un'ora prima di maneggiare i tubi giuntati;
- l) effettuare le prove idrauliche solo quando siano trascorse almeno 24 ore.

B) Giunti di tipo elastico (giunto semplice od a manicotto del tipo elastico con guarnizione elastomerica).

- a) Provvedere ad una accurata pulizia delle parti da congiungere, assicurandosi che siano integre: togliere provvisoriamente la guarnizione elastomerica qualora fosse presente nella sua sede;
 - b) segnare sulla parte maschio del tubo (punta), una linea di riferimento. A tale scopo si introduce la punta nel bicchiere fino a rifiuto, segnando la posizione raggiunta. Si ritira il tubo di 3 mm per ogni metro di interasse. Tra due giunzioni (in ogni caso tale ritiro non deve essere inferiore a 10 mm), si segna sul tubo tale nuova posizione che costituisce la linea di riferimento prima accennata;
 - c) inserire in modo corretto la guarnizione elastomerica di tenuta nella sua sede nel bicchiere;
 - d) lubrificare la superficie interna della guarnizione e la superficie esterna della punta con apposito lubrificante (grasso od olio siliconato, vaselina, acqua saponosa, ecc.);
 - e) infilare la punta nel bicchiere fino alla linea di riferimento, facendo attenzione che la guarnizione non esca dalla sua sede. La perfetta riuscita di questa operazione dipende esclusivamente dal preciso allineamento dei tubi e dall'accurata lubrificazione;
 - f) le prove idrauliche possono essere effettuate non appena eseguita la giunzione.
- Per effettuare tanto una giunzione rigida quanto una giunzione elastica, il tubo alla sua estremità liscia va tagliato normalmente al suo asse con una sega a denti fini oppure con una fresa. L'estremità così ricavata, per essere

...otta nel rispettivo bicchiere, deve essere smussata secondo un'angolazione precisata dalla ditta costruttrice (normalmente 15°) mantenendo all'orlo uno spessore (crescente col diametro), anch'esso indicato dal produttore.

3) Collegamento dei tubi in PVC per fognatura con tubi di altro materiale

Per il collegamento con tubo di ghisa, a seconda che questo termini con un bicchiere o senza il bicchiere, si usano opportune guarnizioni doppie (tipo Mengerling) oppure si applica una guarnizione doppia e un raccordo di riduzione. Per il collegamento con tubi di gres o di altro materiale si usa un raccordo speciale; lo spazio libero tra bicchiere e pezzo conico speciale viene riempito con mastice a base di resine poliestere o con altri materiali a freddo. Per i collegamenti suddetti si seguiranno gli schemi indicati nelle Raccomandazioni I.I.P. per fognature.

4) Prova idraulica della condotta in PVC per fognatura

La tubazione verrà chiusa alle due estremità con tappi a perfetta tenuta, dotati ciascuno di un raccordo con un tubo verticale per consentire la creazione della pressione idrostatica voluta.

La tubazione dovrà essere adeguatamente ancorata per evitare qualsiasi movimento provocato dalla pressione idrostatica. Il riempimento dovrà essere accuratamente effettuato dal basso in modo da favorire la fuoriuscita dell'aria curando che, in ogni caso, non si formino sacche d'aria.

Una pressione minima di 0,3 m d'acqua (misurata al punto più alto del tubo) sarà applicata alla parte più alta della canalizzazione ed una pressione massima non superiore a 0,75 m d'acqua sarà applicata alla parte terminale più bassa. Nel caso di canalizzazioni a forti pendenze, il Direttore dei lavori potrà ordinare l'esecuzione della prova per sezioni onde evitare pressioni eccessive.

Il sistema dovrà essere lasciato pieno d'acqua almeno un'ora prima di effettuare qualsiasi rilevamento. La perdita d'acqua, trascorso tale periodo, sarà accertata aggiungendo acqua, ad intervalli regolari, con un cilindro graduato e prendendo nota della quantità necessaria per mantenere il livello originale.

La perdita d'acqua non deve essere superiore a 3 l/km per ogni 25 mm di diametro interno, per 3 bar e per 24 ore. In pratica la condotta si ritiene favorevolmente provata quando, dopo un primo rabbocco per integrare gli assestamenti, non si riscontrano ulteriori variazioni di livello.

Per i pozzetti, la prova di tenuta si limita al riempimento del pozzetto con acqua ed alla verifica della stazionarietà del livello per un tempo non inferiore a 45 minuti primi. La variazione di livello non deve essere superiore al 5%.

5) Verifiche, in sede di collaudo, della condotta in PVC per fognatura

In sede di collaudo dell'opera appaltata, sarà verificata la perfetta tenuta idraulica della tubazione e la deformazione diametrale; questa deve essere inferiore ai valori consigliati dalla raccomandazione ISO/DTR 7073 riportati nella seguente tabella.

Tipo UNI	Deformazione diametrale delta D/D	
	dopo 1 + 3 mesi	dopo 2 anni
303/1	5% medio 8% max. locale	10% max.
303/2	5% max	8% max.

La verifica può essere effettuata mediante strumenti meccanici (sfera o doppio cono) o mediante strumenti ottici (telecamere).

Dalla verifica possono essere escluse, per difficoltà di esecuzione, le tratte che comprendono i pezzi speciali. Possono essere ammessi valori di deformazione, misurata due anni dopo l'installazione, superiori a quelli massimi sopra stabiliti, ma non oltre 1,25 volte, se si accerta che tale deformazione è dovuta ad un sovraccarico locale o ad un assestamento diseguale determinato dalla diversa resistenza dei letti di posa (con una conseguente flessione longitudinale), per cui si può dimostrare che la durata dell'installazione non è intaccata.

MS

MS

Stampa illeggibile con firma

Art. 104 - Costruzione delle condotte in PEAD (acquedotti e fognature)

Norme da osservare

Per la movimentazione, la posa e la prova delle tubazioni in PEAD (polietilene ad alta densità) saranno osservate le prescrizioni contenute nelle Raccomandazioni I.I.P.

Movimentazione

1) Trasporto

Nel trasporto dei tubi in PEAD i piani di appoggio devono essere privi di asperità. I tubi devono essere appoggiati evitando eccessive sporgenze al di fuori del piano di carico.

I tubi in rotoli devono essere appoggiati preferibilmente in orizzontale.

Le imbragature per il fissaggio del carico possono essere realizzate con funi o bande di canapa o di nylon o similari, adottando gli opportuni accorgimenti in modo che i tubi non vengano mai direttamente a contatto con esse per non provocare abrasioni o danneggiamenti.

2) Carico e scarico

Se il carico e lo scarico dai mezzi di trasporto e comunque la movimentazione vengono effettuati con gru o col braccio di un escavatore, i tubi devono essere sollevati nella zona centrale con un bilancino di ampiezza adeguata.

Se queste operazioni vengono effettuate manualmente, si eviterà in ogni modo di fare strisciare i tubi sulle sponde del mezzo di trasporto o comunque su oggetti duri e aguzzi.

3) Accatastamento

Il piano di appoggio dovrà essere livellato ed esente da asperità e soprattutto da pietre appuntite. L'altezza di accatastamento per i tubi in barre non deve essere superiore a 2 m qualunque sia il loro diametro.

Per i tubi in rotoli appoggiati orizzontalmente, l'altezza può essere superiore ai 2 m.

Quando i tubi vengono accatastati all'aperto per lunghi periodi, dovranno essere protetti dai raggi solari.

Nel caso di tubi di grossi diametri (oltre 500 m), le loro estremità saranno armate internamente onde evitare eccessive ovalizzazioni.

4) Raccordi ed accessori

Per questi pezzi (che vengono forniti in genere in appositi imballaggi), se sono forniti sfusi, si dovrà avere cura nel trasporto e nell'immagazzinamento di non ammucchiarli disordinatamente e si dovrà evitare che possano essere deformati o danneggiati per effetto di urti fra di essi o con altri materiali pesanti.

Posa in opera e rinterro

1) Profondità di posa

La profondità di posa misurata dalla generatrice superiore del tubo in PEAD dovrà essere almeno 1,00 m ed in ogni caso sarà stabilita dal Direttore dei lavori in funzione dei carichi dovuti a circolazione, del pericolo di gelo e del diametro della tubazione.

In corso di lavoro, nel caso che si verificano condizioni più gravose di quelle previste dalle norme vigenti e sempre che tali condizioni riguardino tronchi di limitata ampiezza per cui sussista la convenienza economica di lasciare invariati gli spessori previsti in sede di progettazione, si deve procedere ad opera di protezione della canalizzazione tale da ridurre le sollecitazioni sulle pareti del tubo ai valori stabiliti per la classe di spessori prescelta.

Ad esempio, in caso di smottamento o di frana che allarghi notevolmente la sezione della trincea nella parte destinata a contenere la tubazione, si potranno costruire da una parte e dall'altra della tubazione stessa, fino alla quota della generatrice superiore, muretti di pietrame o di calcestruzzo atti a ridurre opportunamente la larghezza della sezione di scavo.

In caso di attraversamento di terreni melmosi o di strade con traffico capace di indurre sollecitazioni di entità dannose per la tubazione, questa si potrà proteggere con una guaina di caratteristiche idonee da determinare di volta in volta anche in rapporto alla natura del terreno.

In caso di altezza di rinterro minore del valore minimo sopra indicato, occorre utilizzare tubi di spessore maggiore o fare assorbire i carichi da manufatti di protezione.

Handwritten signature and initials, including "MB" and "151".

2) Letto di posa

Prima della posa in opera del tubo, sarà steso sul fondo dello scavo uno strato di materiale incoerente, quale sabbia o terra sciolta e vagliata, di spessore non inferiore a 15 cm sul quale verrà posato il tubo che verrà poi rinfiancato quanto meno per 15 cm per lato e ricoperto con lo stesso materiale incoerente per uno spessore non inferiore a 20 cm misurato sulla generatrice superiore.

Il riempimento successivo dello scavo potrà essere costituito dal materiale di risulta dello scavo stesso per strati successivi costipati.

3) Posa della tubazione

L'assieme della condotta può essere effettuato fuori dallo scavo e quindi la posa della condotta avverrà per tratti successivi utilizzando mezzi meccanici.

Prima di effettuare il collegamento dei diversi elementi della tubazione, tubi e raccordi devono essere controllati per eventuali difetti ed accuratamente puliti alle estremità; i tubi inoltre saranno tagliati perpendicolarmente all'asse.

I terminali dei tratti già collegati che per un qualunque motivo debbano rimanere temporaneamente isolati, devono essere chiusi ermeticamente onde evitare l'introduzione di materiali estranei.

Gli accessori interposti nella tubazione come valvole, saracinesche e simili devono essere sorretti in modo da non esercitare alcuna sollecitazione sui tubi.

Il Direttore dei lavori potrà ordinare la posa in opera di opportuni nastri segnaletici sopra la condotta al fine di facilitarne la esatta ubicazione in caso di eventuale manutenzione.

4) Rinterro

Tenuto conto che il tubo, dilatandosi in funzione della temperatura del terreno, assume delle tensioni se bloccato alle estremità prima del riempimento, si dovrà procedere come segue:

- il riempimento (almeno per i primi 50 cm sopra il tubo) dovrà essere eseguito su tutta la condotta, nelle medesime condizioni di temperatura esterna; esso sarà di norma eseguito nelle ore meno calde della giornata;

- si procederà, sempre a zone di 20-30 m avanzando in una sola direzione e possibilmente in salita: si lavorerà su tre tratte consecutive e si eseguirà contemporaneamente il ricoprimento fino a quota 50 cm sul tubo in una zona, il ricoprimento fino a 15 ÷ 20 cm sul tubo nella zona adiacente e la posa della sabbia intorno al tubo nella tratta più avanzata;

- si potrà procedere a lavoro finito su tratte più lunghe solo in condizioni di temperatura più o meno costante.

Per consentire che il tubo si assesti assumendo la temperatura del terreno, una delle estremità della tratta di condotta dovrà essere mantenuta libera di muoversi e l'attacco ai pezzi speciali e all'altra estremità della condotta dovrà essere eseguito dopo che il riscoprimento è stato portato a 5 ÷ 6 m dal pezzo stesso da collegare.

Giunzioni e collegamenti

1) Giunzioni

Le giunzioni delle tubazioni in PEAD saranno eseguite, a seconda del tipo stabilito, con le seguenti modalità.

1.1. Giunzione per saldatura

Essa deve essere sempre eseguita:

- da personale qualificato;
- con apparecchiature tali da garantire che gli errori nelle temperature, nelle pressioni, nei tempi ecc. siano ridotti al minimo;
- in ambiente atmosferico tranquillo (assenza di precipitazioni, di vento, di eccessiva polverosità).

1.2. Saldatura per polifusione nel bicchiere

Questo tipo di saldatura si effettua generalmente per la giunzione di pezzi speciali già predisposti per tale sistema (v. norma UNI 7612).

In tale tipo di giunzioni la superficie interna del bicchiere (estremità femmina) e la superficie esterna della estremità maschio, dopo accurata pulizia con apposito attrezzo, vengono portate contemporaneamente alla temperatura di saldatura mediante elemento riscaldante che dovrà essere rivestito sulle superfici interessate con PTFE (politetrafluoroetilene) o similari.

Le due estremità vengono quindi inserite l'una nell'altra mediante pressione, evitando ogni spostamento assiale e rotazione.

La pressione deve essere mantenuta fino al consolidamento del materiale. La temperatura dell'attrezzo riscaldante sarà compresa nell'intervallo di $250 \pm 10^\circ\text{C}$.

MB
 15/3

1.3. Saldatura testa a testa

È usata nelle giunzioni fra tubo e tubo e fra tubo e raccordo quando quest'ultimo è predisposto in tal senso. Questo tipo di saldatura viene realizzata con termoelementi costituiti in genere da piastre di acciaio inossidabile o di lega di alluminio, rivestite con tessuto di PTFE (politetrafluoroetilene) e fibra di vetro, o con uno strato di vernice antiaderente. Tali elementi saranno riscaldati con resistenze elettriche o con gas con regolazione automatica della temperatura. Prima di effettuare le operazioni inerenti alla saldatura, occorrerà fare in modo che tutte le generatrici del tubo siano alla medesima temperatura.

1.3.1. Preparazione delle testate da saldare

Le testate dei manufatti devono essere preparate per la saldatura testa a testa creando la complanarietà delle sezioni di taglio per mezzo di frese che possono essere manuali per i piccoli diametri ed elettriche per i diametri e gli spessori più alti; queste ultime devono avere velocità moderata per evitare il riscaldamento del materiale. Le testate così predisposte non devono essere toccate da mani o da altri corpi untuosi; nel caso ciò avvenisse dovranno essere accuratamente sgrassate con trielina od altri solventi idonei.

1.3.2. Esecuzione della saldatura

I due pezzi da saldare vengono quindi messi in posizione e bloccati con due ganasce collegate con un sistema che ne permetta l'avvicinamento e che dia una pressione controllata sulla superficie di contatto. Il termoelemento viene inserito fra le testate che verranno spinte contro la sua superficie. Il materiale passerà quindi allo stato plastico formando un leggero rigonfiamento. Al tempo previsto il termoelemento viene estratto e le due testate vengono spinte l'una contro l'altra alla pressione sotto indicata fino a che il materiale non ritorna allo stato solido. La saldatura non deve essere rimossa se non quando la zona saldata si sia raffreddata spontaneamente alla temperatura di circa 60°C.

Per una perfetta saldatura il PEAD richiede:

- temperatura superficiale del termoelemento $200 \pm 10^\circ\text{C}$;
- tempo di riscaldamento variabile in relazione allo spessore;
- pressione in fase di riscaldamento, riferita alla superficie da saldare, tale da assicurare il continuo
- contatto delle testate sulla piastra (valore iniziale 0,5 kgf/cm²).

1.4 Giunzioni elettrosaldabili

Tali giunzioni si eseguono riscaldando elettricamente il bicchiere in PEAD nel quale è incorporata una resistenza elettrica che produce il calore necessario per portare alla fusione il polietilene; sono consigliabili quando si devono assiemare due estremità di tubo che non possono essere rimosse dalla loro posizione (es. riparazioni).

L'attrezzatura consiste principalmente in un trasformatore di corrente che riporta la tensione adatta per ogni diametro di manicotto e ne determina automaticamente i tempi di fusione e sarà impiegata secondo le istruzioni del fornitore.

Per una buona riuscita della saldatura è necessario accertarsi che le superfici interessate alla giunzione (interna del manicotto ed esterna dei tubi) siano assolutamente esenti da impurità di qualsiasi genere ed in particolare modo prive di umidità ed untuosità. Le parti che si innestano nel manicotto devono essere precedentemente raschiate con un coltello affilato onde togliere l'ossidazione superficiale del materiale.

A saldatura ultimata, la stessa non sarà forzata in alcun modo se non fino a quando la temperatura superficiale esterna del manicotto sia spontaneamente scesa sotto i 50°C.

1.5. Giunzione mediante serraggio meccanico

Può essere realizzata mediante i seguenti sistemi.

- Giunti metallici. Esistono diversi tipi di giunti metallici a compressione i quali non effettuano il graffiaggio del tubo sull'esterno (es. giunti Gibault) e quindi necessitano di una boccola interna.

Nel caso che il graffiaggio venga effettuato sull'esterno del tubo non è indispensabile tale boccola.

- Raccordi di materia plastica. Sono usati vari tipi di raccordi a compressione di materia plastica, nei quali la giunzione viene effettuata con l'uso di un sistema di graffiaggio sull'esterno del tubo.

1.6. Giunzione per flangiatura

Per la flangiatura di spezzoni di tubazione o di pezzi speciali si usano flange scorrevoli infilate su collari saldabili in PEAD. I collari, data la resistenza che devono esercitare, saranno prefabbricati dal fornitore dei tubi e saranno applicati (dopo l'infilaggio della flangia) mediante saldatura di testa. Le flange saranno quindi collegate con normali bulloni o tiranti di lunghezza appropriata, con l'inserimento di idonee guarnizioni in tutti i casi. Le flange, a secondo dell'uso della condotta, potranno essere di normale acciaio al carbonio protetto con rivestimento di plastica; a collegamento avvenuto, flange e bulloni verranno convenientemente protetti contro la corrosione.

2) Collegamenti fra tubi in PEAD e tubazioni di altro materiale

Collegamento fra tubi in PEAD in pressione e raccordi, pezzi speciali ed accessori di altro materiale (gres, amianto cemento, ecc.) avviene generalmente o con una giunzione mediante serraggio meccanico (punto 1.5) o mezzo flange con collari predisposti su tubo (punto 1.6).

In questi casi è preferibile, data la diversità di caratteristiche fra le tubazioni, il collegamento tramite pozzetto di ispezione.

Ancoraggi e prova delle condotte in PEAD per acquedotto (omissis)

Pozzetti e prova idraulica delle condotte in PEAD per fognatura

I pozzetti di ispezione possono essere prefabbricati o realizzati in cantiere. In ogni caso si otterranno tagliando a misura un tubo di diametro opportuno e saldandolo su una piastra di PEAD. Le tubazioni (tronchetti) di adduzione verranno saldate al pozzetto.

Infine l'unione delle tubazioni ai vari tronchetti si otterrà mediante saldatura di testa o, se predisposta, mediante flangiatura. Ultimato il collegamento delle tubazioni al pozzetto, lo stesso sarà rivestito da una struttura cementizia. La base d'appoggio in calcestruzzo sarà calcolata opportunamente in funzione della natura del terreno.

Si otterrà così il pozzetto finito in cui il cemento rappresenterà la struttura portante, mentre il tubo di PEAD rappresenterà il rivestimento interno. I tubi della condotta (tronchetti di adduzione) verranno bloccati nel cemento con anelli o collari di ancoraggio opportunamente predisposti. Tali anelli saranno ricavati da piastre di spessore $s = 20$ mm e saranno saldati d'angolo a gas caldo con sostegni di rinforzo a sezione triangolare, posti alternativamente d'ambo i lati del collare.

La prova della condotta dovrà accertare la perfetta tenuta della canalizzazione; sarà effettuata sottoponendo a pressione idraulica la condotta stessa mediante riempimento con acqua del tronco da collaudare - di lunghezza opportuna, in relazione alla pendenza - attraverso il pozzetto di monte, fino al livello stradale del pozzetto a valle.

Art. 105 - Costruzione delle condotte di gres (fognature) omissis

Art. 105bis - Pulizia e spurgo di condotti fognari e relative opere d'arte

L'intervento comprende la pulizia tramite Canal Jet di tronchi fognari, reti cittadine o collettori e loro camerette di ispezione, nonché:

- posa della segnaletica stradale ed eventuali sbarramenti provvisori del traffico in accordo con l'Ufficio di Polizia Municipale per permettere lo svolgimento delle operazioni in completa sicurezza
- operazioni di apertura del chiusino con idonea attrezzatura di sicurezza e pulizia della cornice dello stesso;
- eventuali operazioni di chiusura o deviazione flusso rete fognaria (da concordare e valutare in fase di sopralluogo congiunto);
- idrolavaggio tramite idonei Canal Jet completi di tutta l'attrezzatura necessaria; normalmente per ottimizzare i tempi e i costi di pulizia è richiesto l'utilizzo di Canal Jet con sistema di riciclo di acque reflue di lavaggio;
- asportazione e smaltimento dei materiali presso impianto segnalato dall'Ente appaltante o impianti autorizzati selezionati dall'appaltatore con idonei sistemi di ricezione attrezzati anche per il lavaggio interno delle cisterne;
- corretta chiusura delle ispezioni a lavori ultimati;
- predisposizione di documentazione fotografica, su supporto magnetico, relativa allo stato dei manufatti (camerette di ispezione) mantenuti, prima e dopo l'intervento.

Art. 105ter - Specifiche tecniche per video ispezioni condotte e manufatti fognari

Per ispezione televisiva si intende indagine non intrusiva eseguita con sistemi di telecamere remotizzate a circuito chiuso (CCTV) che consentano la restituzione in tempo reale di riprese televisive effettuate in manufatti fognari con registrazione su idoneo supporto.

L'ispezione televisiva all'interno di condotti o manufatti verrà effettuata in automatico con telecamere stagne a colori, montate su carrelli a movimento autonomo o su slitte, galleggianti, etc., a secondo delle diverse condizioni di lavoro oppure, qualora le dimensioni del manufatti lo consentano, a mezzo di operatori opportunamente attrezzati e muniti di sistemi CCTV e comunque dotati di idonei impianti di illuminazione, aereazione, collegamenti audio.

L'Amministrazione potrà richiedere l'esecuzione dell'ispezione televisiva anche manualmente con personale all'interno delle condotte, opportunamente equipaggiato e dotato di sistemi di protezione e sicurezza.

MB
[Signature]

FILE NO. 2017/2018
NUM. 10538
[Signature]

I sistemi di telecamere utilizzati in entrambi i casi dovranno garantire una elevata qualità di ripresa, rapportati alle progressive di avanzamento.

La velocità di avanzamento dovrà essere tale da consentire una visione attenta del collettore e verrà di volta in volta concordata con la Direzione Lavori.

In genere si potrà procedere a video ispezioni con operatori qualora si manifestino le seguenti condizioni:

- ☒ - adeguate dimensioni del manufatto da video ispezionare (min. cm. 60 x cm. 100 o diametro minimo cm. 80);
- ☒ - elevato grado di sedimentazione od ostruzione del condotto, sconnessione del fondo od altro che non consentano l'avanzamento del carrello robotizzato;

Le dimensioni dei manufatti da video ispezionare in automatico con trattore filoguidato devono essere equivalenti ad un diametro minimo di mm. 110.

Per l'inserimento delle attrezzature nelle condotte da video ispezionare saranno utilizzati secondo della tipologia di impianto:

- ☒ per le reti fognarie i pozzetti di ispezione che devono avere distanza massima tra pozzetti contigui di 500 metri circa;

Le operazioni relative al controllo delle telecamere, quali avanzamento, retrocessione, illuminazione, messa a fuoco, rotazione dell'obiettivo per una ripresa circonferenziale dei danni o dei difetti della condotta o del manufatto, verranno eseguite da operatore all'interno di un'unità mobile in superficie opportunamente attrezzata per il controllo del sistema di ispezione remotizzato e l'acquisizione dei dati della lavorazione, quali registrazione della ripresa su supporto magnetico, acquisizione dei dati necessari alla successiva stesura della relazione scritta del lavoro ed altro.

L'ispezione dovrà documentare idoneamente le dimensioni dei manufatti, il loro stato di pulizia, natura e tipo di interrimento, la presenza di eventuali allacciamenti e la loro progressiva, la presenza, dimensioni e posizione di camere anche con chiusino occultato, nonché tutte le anomalie riscontrabili quali ad esempio rotture, perdite dai giunti, anelli di giunzione staccati, salti di fondo, avvallamenti, etc.

Qualora la registrazione non risulti rispondente alle prescrizioni di cui sopra, la Amministrazione potrà ordinare il rifacimento dell'ispezione stessa, fermo restando che tutti gli oneri e le spese relativi saranno a carico dell'Impresa Esecutrice.

In particolare il servizio di ispezione procederà nel seguente modo:

- ispezione televisiva con le attrezzature sopra indicate;
- registrazione su supporto idoneo di tutta la fase video ispettiva;
- fotogrammi desunti dal filmato ogni 10 metri di condotta e comunque in corrispondenza di ogni particolarità riscontrata;
- elaborazione grafica planimetrica del tracciato ispezionato;
- Rilievo fotografico dei punti particolari.

I sistemi di video ispezione utilizzati dovranno consentire, mediante un apparato contametri, l'esatta localizzazione dei punti singoli rilevati nel corso della prospezione.

Il rilevamento sarà in ogni modo possibile con livelli di liquido tali da non sommergere l'obiettivo della telecamera.

I risultati delle ispezioni televisive dovranno essere documentati mediante la compilazione degli elaborati di seguito riportati

1 **MONOGRAFIE DELLE ISPEZIONI TELEVISIVE**

I risultati delle ispezioni televisive dovranno essere riportati su appositi fogli di codifica riassuntivi, divisi per tratta di manufatto e contenenti:

- norme dell'appalto, Comune, via e data dell'ispezione;
- sigla della tratta e numero del primo ed ultimo pozzetto di ispezione relativo;
- numero/i della video cassetta/e alla quale si fa riferimento;

- quota altimetrica delle tubazioni che insistono nei pozzetti di ispezione utilizzati per l'indagine televisiva e non ottenuta come distanza in verticale tra il fondo di scorrimento ed il piano stradale;
- lunghezza del tratto ispezionato, tipo di sezione, diametri e materiale costituente la tubazione ovvero sezioni e materiale costituente il manufatto;
- direzione dell'ispezione rispetto al flusso dei liquami;
- schema di ispezione con distanze progressive in corrispondenza dei vari elementi caratteristici riscontrati, descrizione/codifica degli stessi e numero del fotogramma relativo;
- indicazione dei punti dove termina la video cassetta ed indicazione del numero della video cassetta;
- sequenza numerata dei fotogrammi presi in corrispondenza dei singoli allacciamenti sottesi alla tratta, nonché in corrispondenza di tutti i difetti riscontrati quali connessioni, o giunti difettosi, fessurazioni, fratture, deformazioni, avvallamenti ecc...;
- I fotogrammi devono essere a colori ed incollati su fogli di supporto con riportato il numero di foto e la descrizione caratteristica.
- Rilievo planimetrico riportante l'andamento del manufatto-condotta, riporto delle sezioni tipo costruttive, indicazione dei pozzi-pozzetti di ispezione - anche occulti o mascherati - indicazione di eventuali salti di caduta, opere di immissione, tipo e natura di dissesti o anomalie statiche, funzionali, manutentive, e quanto altro legato allo esercizio di un manufatto-condotta fognario.
- Profilo longitudinale schematico riportante l'esito del complesso di tutte le indagini e risultanze della video ispezione, con allegata leggenda esplicativa.
- Rilievo fotografico con individuazione delle area esterna del pozzetto di ispezione utilizzato per la verifica.

Tali elaborati dovranno essere divisi per singola tratta fognaria, rilegati e restituiti in n° 2 copie su carta ed in formato Word (entrambe le copie dei fotogrammi dovranno essere a colori) oltre n. 2 copie dei grafici (planimetria-sezioni-profilo) in formato CAD .

2 VIDEO DELLE ISPEZIONI TELEVISIVE

I filmati delle ispezioni televisive dovranno essere a colori e della durata massima di 60 min.

Sono richieste n° 2 copie per ogni supporto video.

Art. 106 Lavori diversi non specificati nei precedenti articoli

Per tutti gli altri lavori diversi previsti nei prezzi d'elenco, ma non specificati e descritti nei precedenti articoli che si rendessero necessari, si seguiranno le norme di buona regola dell'arte e in ogni caso le indicazioni contenute negli elaborati di progetto e quelle fornite dalla DL.

Art. 107 - Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori

Prima di dare inizio a lavori di manutenzione, l'Impresa è tenuta ad informarsi se eventualmente nelle zone nelle quali ricadono le opere esistano cavi sotterranei (telefonici, telegrafici, elettrici) o condutture (fognature, acquedotti, oleodotti, metanodotti ecc.).

In caso affermativo l'Impresa dovrà comunicare agli enti proprietari di dette opere la data presumibile dell'esecuzione delle opere nelle zone interessate, chiedendo altresì tutti quei dati (ubicazione, profondità) necessari al fine di potere eseguire i lavori evitando danni alle cennate opere.

Il maggiore onere al quale l'Impresa dovrà sottostare per l'esecuzione delle opere in dette condizioni si intende compreso e compensato coi prezzi di elenco.

Qualora nonostante le cautele usate si dovessero manifestare danni ai cavi od alle condotte, l'Impresa dovrà provvedere a darne immediato avviso mediante telegramma sia agli enti proprietari delle strade, che agli enti proprietari delle opere danneggiate ed alla Direzione dei lavori.

Nei confronti dei proprietari delle opere danneggiate l'unica responsabile rimane l'Impresa, rimanendo del tutto estranea l'Amministrazione da qualsiasi vertenza, sia essa civile che penale.

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

L'Amministrazione si riserva ad ogni modo il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio, senza che l'Impresa possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

M.B.
 M.B.

Appena constatata l'ultimazione dei lavori, la strada potrà essere aperta al pubblico transito. L'Amministrazione però si riserva la facoltà di aprire al transito i tratti parziali del tronco che venissero progressivamente ultimati a partire dall'origine o dalla fine del tronco, senza che ciò possa dar diritto all'Impresa di avanzare pretese all'infuori della rivalsa, ai prezzi di elenco, dei ricarichi di massiciata o delle riprese di trattamento superficiale che si rendessero necessarie.

CAPO 14

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DELLE OPERE

Art. 108 - Norme generali

I prezzi da applicarsi per le lavorazioni del presente Capitolato da compensarsi a misura risultano quelli definiti all'art. 3, e le relative lavorazioni vanno contabilizzate secondo le indicazioni di cui all'art. 29.

Nel caso di varianti in corso d'opera gli importi in più ed in meno sono valutati secondo le indicazioni degli artt. 3 comma 4 e 39.

I prezzi delle eventuali lavorazioni a corpo, eventualmente concordati con la procedura di cui all'art. 163 del D.P.R. 554/99, vanno contabilizzati secondo le indicazioni dell'art. 30.

Le lavorazioni in economia vanno contabilizzate secondo le indicazioni dell'art. 31.

Le valutazioni per i materiali a piè d'opera vanno effettuate secondo le previsioni dell'art. 32.

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

I lavori saranno liquidati in base alle misure fissate dal progetto anche se dalle misure di controllo rilevate dagli incaricati dovessero risultare spessori, lunghezze e cubature effettivamente superiori. Soltanto nel caso che la Direzione dei lavori abbia ordinato per iscritto maggiori dimensioni se ne terrà conto nella contabilizzazione. In nessun caso saranno tollerate dimensioni minori di quelle ordinate, le quali potranno essere motivo di rifacimento a carico dell'Appaltatore. Le misure saranno prese in contraddittorio mano a mano che si procederà all'esecuzione dei lavori e riportate su appositi libretti che saranno firmati dagli incaricati della Direzione dei lavori e dall'Appaltatore. Resta sempre salva in ogni caso la possibilità di verifica e rettifica in occasione delle operazioni di collaudo.

Art. 109 - Movimento di materie

a) Scavi e rilevati per la formazione del corpo stradale.

Il volume degli scavi e dei rilevati occorrenti per la formazione del corpo stradale e relative scarpate e cunette secondo l'andamento di progetto o di spostamenti eventuali, per la costruzione di rampe di accesso alla strada, verrà determinata col metodo delle sezioni ragguagliate, sulla base di quelle indicate nella planimetria e nel profilo longitudinale, che saranno rilevate in contraddittorio dell'Appaltatore all'atto della consegna, salvo la facoltà all'Appaltatore ed alla Direzione dei lavori di intercalarne altre o di spostarle a monte o a valle per meglio adattarle alla configurazione dei terreni. In base alle sezioni ed al profilo longitudinale contrattuale verranno determinati dei punti di passaggio fra scavo e rilevato per tenerne il debito conto nella valutazione dei relativi volumi.

Lo scavo del cassonetto nei tratti in trincea, delle cunette e dei fossi di guardia sarà pagato col prezzo dello scavo di sbancamento.

L'eventuale scavo del cassonetto nei tratti in rilevato si intende compensato col prezzo relativo alla formazione del rilevato stesso.

Si precisa che il prezzo relativo agli scavi di sbancamento in genere comprende il taglio delle piante, l'estipazione delle ceppaie, radici, arbusti, ecc., lo scavo, il trasporto del materiali a rifiuto, a reimpiego od a deposito a qualsiasi distanza, la perfetta profilatura delle scarpate, nonché tutti gli oneri derivanti dagli eventuali puntellamenti ed armature nei limiti previsti nel precedente art. "Armature e Sbadacchiature Speciali per gli Scavi di Fondazione", quelli già ricordati per l'apertura e la manutenzione di strade private, diritti di passo, occupazione di terreni per depositi temporanei e definitivi, per esaurimenti d'acqua di qualsiasi importanza, ecc.

Nel caso di scavi di sbancamento di materie di qualsiasi natura e consistenza (con l'esclusione della sola roccia da mina) si intendono compensati nel prezzo relativo i trovanti rocciosi ed i relitti di murature di volume non superiore a 0,50 m³; quelli, invece, di cubatura superiore a 0,50 m³ verranno compensati con i relativi prezzi di elenco ed il loro volume verrà detratto da quello degli scavi di materie.

Gli scavi per la formazione di cunette, fossi, canali, l'approfondimento di fossi esistenti verranno valutati e compensati col prezzo degli scavi di sbancamento.

I materiali provenienti dagli scavi in genere, in quanto idonei, restano di proprietà dell'Amministrazione appaltante che ne disporrà come riterrà opportuno. Il loro trasporto nei luoghi di accatastamento od immagazzinamento saranno a carico dell'Appaltatore, intendendosi l'onere compreso e compensato coi relativi prezzi di elenco riguardanti gli scavi.

Il volume dei rilevati costruiti con materiali provenienti da cave di prestito, verrà ricavato in base alla differenza tra il volume totale del rilevato ed il volume degli scavi contabilizzati e ritenuti idonei per il reimpiego dalla Direzione dei lavori.

Nel prezzo dei rilevati eseguiti con materiali provenienti da cave di prestito private si intendono compresi gli oneri relativi all'acquisto dei materiali idonei in cave di prestito private, alla sistemazione delle cave a lavoro ultimato, al pagamento di tutte le indennità di occupazione di terreni, le spese per permessi, oneri e diritti per estrazione dai fiumi e simili e da aree demaniali, e, per quanto applicabili, gli oneri tutti citati per scavi di sbancamento.

Il prezzo relativo alla sistemazione dei rilevati verrà applicato al volume totale dei rilevati costruiti per la formazione della sede stradale e relative pertinenze.

Esso comprende anche l'onere della preparazione del piano di posa del rilevato quali: l'eliminazione di radici, erbe, limi e le argille contenenti materie organiche e microrganismi che sussistano sul piano di posa del rilevato stradale.

Ove sia necessario, a richiesta della Direzione dei lavori, l'Impresa dovrà provvedere alla stabilizzazione del terreno in quanto appartenente alle categorie A/6-A/7 o quando l'indice di gruppo del terreno non superi 10, mescolando allo strato superficiale del terreno correttivo in rapporto occorrente a realizzare per lo spessore prescritto uno strato sufficientemente compatto ed impermeabile capace di evitare rifluimenti di argilla negli strati superiori o affondamenti di questi.

Tale strato comunque dovrà essere compattato fino ad ottenere una densità del 95% della massima.

Inoltre è compreso l'onere del rivestimento delle scarpate con terra vegetale per uno spessore di almeno 20 cm e la perfetta profilatura delle scarpate.

Il prezzo per lo scavo di sbancamento di bonifica verrà corrisposto solo nel caso che a richiesta della Direzione dei lavori venga spinto a profondità superiore a 20 cm sotto il piano di campagna e solo per i volumi eccedenti tale profondità; e a detto maggiore volume eccedente verrà estesa la contabilizzazione del rilevato.

La compattazione meccanica del rilevato sarà valutata a metro cubo quale compenso in aggiunta a quello della formazione dei rilevati, quando detta compattazione venga esplicitamente ordinata dalla Direzione dei lavori con apposito ordine di servizio.

b) Scavi di sbancamento e scavi di fondazione all'asciutto od in presenza di acqua per l'impianto di opere d'arte, ecc.

Ai sensi degli artt. "Scavi di Sbancamento" e "Scavi di Fondazione", si stabilisce che per le opere da eseguire nelle trincee verranno considerati come scavi per fondazione solamente quelli eseguiti al di sotto del piano orizzontale, od inclinato, secondo il pendio longitudinale, del fondo della cunetta sistemata. Tutti gli altri scavi eseguiti al di sopra del predetto piano, se anche servono per fare luogo alle murature, verranno considerati come scavi di sbancamento e saranno pagati a metro cubo coi prezzi relativi di elenco.

Nelle opere esterne alle trincee saranno considerati scavi di fondazione quelli posti al di sotto del piano di sbancamento o quelli al di sotto del piano orizzontale passante dal punto più basso del terreno naturale interessante la fondazione dell'opera.

Gli scavi di fondazione saranno computati per un volume eguale a quello risultante dal prodotto della base di fondazione per la sua profondità sotto il piano orizzontale indicato all'art. "Scavi di Sbancamento" o come sopra è detto, e soltanto al volume così calcolato si applicheranno i vari 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 e qualunque armatura e puntellatura occorrente.

Nel caso in cui venisse ordinato che il fondo dei cavi abbia pareti scampanate, la base di fondazione di cui sopra si intenderà limitata alla proiezione delle sovrastanti pareti verticali e lo scavo di scampanatura, per il suo effettivo volume, andrà in aggiunta a quello precedentemente computato.

Coi prezzi di elenco per gli scavi di fondazione e di sbancamento, oltre agli obblighi sopra specificati e a quelli emergenti del precedente articolo, l'Appaltatore dovrà ritenersi compensato:

- 1) di tutti gli oneri e spese relativi agli scavi in genere da eseguirsi con qualsiasi mezzo, paleggi, innalzamento, carico, trasporto e scarico in rilevato o rinterro od a rifiuto a qualsiasi distanza, sistemazione delle materie di rifiuto e indennità di deposito;
- 2) delle spese occorrenti: per la regolarizzazione delle scarpate o pareti, per lo spianamento del fondo, per le formazioni di gradoni, per il successivo rinterro all'ingiro delle murature, attorno e sopra le condotte d'acqua od altre condotte in genere, e sopra le fognature o drenaggi secondo le sagome definitive di progetto;
- 3) dell'eventuale perdita parziale od anche totale dei legnami impiegati nelle puntellazioni ed armature di qualsiasi entità, occorrenti per l'esecuzione degli scavi di fondazione o per sostenere ed evitare franamenti di pareti di cavi di sbancamento;
- 4) ogni altra spesa infine necessaria per l'esecuzione completa degli scavi di cui trattasi.

Gli scavi e tagli di scarpate da praticare nei rilevati già eseguiti, per la costruzione di opere murarie e di consolidamento, saranno sempre considerati e contabilizzati come scavi di sbancamento per tutta la parte sovrastante al terreno preesistente alla formazione dei rialzi stessi.

I prezzi di elenco per gli scavi di fondazione sono applicabili unicamente e rispettivamente al volume di scavo ricadente in ciascuna zona compresa fra la quota del piano superiore e quella del piano inferiore che delimitano le varie zone successive, a partire dalla quota di sbancamento fissata in uno dei modi sopra indicati e proseguendo verso il basso.

Pertanto la valutazione definitiva dello scavo eseguito entro i limiti di ciascuna zona risulterà dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione del volume stesso del prezzo di elenco fissato per lo scavo nella ripetuta zona.

I prezzi relativi agli scavi di fondazione sono applicabili anche agli scavi di fondazione per pozzi qualunque sia la loro sezione planimetrica.

Con i prezzi d'elenco, si intendono, altresì, compensati gli oneri che si incontrano per scavi che si debbano eseguire in presenza di acqua fino a quando l'altezza dell'acqua stabilizzata nei cavi non superi l'altezza di 20 cm ed essa non dipenda da cause occasionali come è indicato all'art. "Scavi di Fondazione" del presente Capitolato speciale di appalto.

Nei detti prezzi sono, altresì, compresi gli oneri derivanti da infiltrazioni di acqua fino a quando la portata si mantenga pari od inferiore a 5 litri al minuto primo e siano indipendenti da cause accidentali. E' compreso l'onere dei rintocchi dei cavi intorno alle murature di fondazione e la pilonatura delle materie stesse.

c) Scavi subacquei.

Quando nei cavi di fondazione l'acqua che si stabilisce naturalmente supera i 20 cm, per la parte eccedente tale limite verrà corrisposto il compenso per scavo subacqueo.

Qualora la Direzione dei lavori ritenesse di fare eseguire l'esaurimento dell'acqua od il prosciugamento dei cavi, allo scavo verrà applicato il prezzo normale dei cavi di fondazione.

d) Scavi subacquei e prosciugamenti.

Saranno pagati a metro cubo con le norme e modalità prescritte nel presente articolo, lettera b), e per zone successive a partire dal piano di livello a quota 0,20 m sotto il livello normale delle acque stabilitesi nei cavi procedendo verso il basso. I prezzi di elenco sono applicabili anche per questi cavi unicamente e rispettivamente al volume di scavo ricadente in ciascuna zona compresa fra la quota del piano superiore e quella del piano inferiore che delimitano la zona stessa, come è indicato nell'elenco prezzi.

Pertanto la valutazione definitiva dello scavo eseguito nei limiti di ciascuna zona risulterà dal volume ricadente nella zona stessa e dall'applicazione del corrispondente prezzo di elenco.

Nel caso che l'Amministrazione si avvalga della facoltà di eseguire in economia gli esaurimenti e prosciugamenti dei cavi, pagando a parte questo lavoro (come pure se ciò debba farsi per mancanza di prezzi di scavi subacquei), lo scavo entro i cavi così prosciugati verrà pagato come gli scavi di fondazione all'asciutto od in presenza di acqua indicati alla lettera b) applicando i prezzi relativi a questi scavi per ciascuna zona, a partire quindi, in questo caso, dal piano di sbancamento.

Si richiama la ATTENZIONE: relativa alla lettera a) precedente, per il caso che anche per gli scavi di cui alle lettere b) e c) siano previsti prezzi medi, qualunque sia la natura, consistenza e durezza dei materiali da scavare.

Art. 110 - Ture provvisionali - paratie subalvee

Nei prezzi di elenco relativi alle voci suddette e inerenti ad opere di difesa di scavi in presenza d'acqua, sono compresi tutti gli oneri per l'acquisto del legname e degli elementi metallici necessari per l'esecuzione dell'opera, la mano d'opera e macchinario necessario per l'infissione dei pali, la posa in opera delle tavole e longarine di collegamento, la posa degli elementi metallici, le chiodature e legature, lo sfrido di materiale vario dovuto a rotture, guasti o a impossibilità di recuperi ed ogni altro lavoro o fornitura, nessuno escluso od eccettuato per dare l'opera compiuta e idonea all'uso.

I materiali impiegati restano di proprietà dell'Appaltatore che dovrà provvedere a sue spese per la rimozione e il recupero. La misurazione delle ture e delle paratie verrà effettuata valutando la superficie effettiva delle opere ed applicando il prezzo relativo ad ogni voce. L'altezza sarà quella ottenuta partendo dalla base inferiore degli elementi all'estremo superiore utile della difesa; la lunghezza sarà ottenuta misurando lo sviluppo sulla mezzeria della struttura.

Art. 111 - Murature e conglomerati

a) Murature in genere. - Tutte le murature in genere, salvo le eccezioni in appresso specificate, saranno misurate geometricamente, a volume o a superficie, secondo la loro categoria, in base a misure prese sul vivo dei muri, esclusi cioè intonaci e dedotti i vani, nonché i materiali di differente natura in esse compenetrati e che devono essere pagati con altri prezzi di tariffa.

Nei prezzi di tutte le opere, tanto in fondazione quanto in elevazione, in muratura, si intenderà sempre compresa ogni qualunque spesa per le impalcature e i ponti di servizio di qualsiasi importanza, per il carico, trasporto, innalzamento o discesa e scarico a pie' d'opera dei materiali di ogni peso e volume, e per tutte le manovre diverse, occorrenti per la costruzione delle opere stesse, qualunque sia la loro altezza o profondità di esecuzione, e qualunque sia la grossezza e la forma delle murature, nonché per le murature in elevazione, il paramento di faccia vista, del tipo indicato nel relativo prezzo di elenco delle murature, sempreché questo non sia previsto con pagamento separato.

Nei prezzi delle murature di qualsiasi specie, qualora non debbano essere eseguite con paramento di faccia vista, si intende compreso il rinzafo delle facce visibili dei muri: tale rinzafo sarà sempre eseguito e compreso nel prezzo unitario anche a tergo dei muri che debbano essere poi caricati da terrapieni; è pure sempre compresa la formazione di feritoie regolari e regolarmente disposte nei muri per lo scolo delle acque e delle immorsature, e la costruzione di tutti gli incassi per la posa in opera della pietra da taglio.

Nei prezzi unitari delle murature da eseguire con pietrame di proprietà dell'Amministrazione, come in generale per tutti i lavori per i quali s'impiegano materiali di proprietà dell'Amministrazione (non ceduti all'Impresa), si intende compreso ogni trasporto, ripulitura ed adattamento dei materiali stessi per renderli idonei alla messa in opera, nonché la messa in opera degli stessi.

[Handwritten signatures and initials]

Le murature eseguite con materiali ceduti all'Impresa saranno valutate con i prezzi normali suddetti delle murature con pietrame fornito dall'Impresa, intendendosi in questi prezzi compreso e compensato ogni trasporto ed ogni onere di lavorazione, messa in opera ecc., come sopra, del pietrame ceduto.

Qualunque sia l'incurvatura data alla pianta ed alle sezioni trasversali dei muri, anche se si debbano costruire sotto raggio, le relative murature non potranno essere comprese nella categoria delle volte e saranno valutate coi prezzi delle murature rette senza alcun compenso.

Le murature rette o curve in pietrame o mattoni saranno quindi pagate a metro cubo coi prezzi di elenco, stabiliti per i vari tipi, strutture e provenienza dei materiali impiegati.

Le volte rette od oblique e gli archi in conci di pietrame o mattoni saranno pagati anche essi a volume ed a seconda del tipo, struttura e provenienza dei materiali impiegati, coi prezzi di elenco ed in essi s'intendono comprese tutte le forniture, lavorazioni e magistero per dare la volta in opera completa con tutti i giunti delle facce viste frontali e di intradosso profilati e stuccati.

b) Murature in galleria. - I prezzi fissati in tariffa per le murature in galleria si applicano soltanto alle murature delle gallerie comprese fra gli imbocchi naturali. Tutte le altre murature eseguite fuori di detti imbocchi per la costruzione delle gallerie artificiali sono pagate coi prezzi ordinari delle opere all'esterno.

I prezzi assegnati in tariffa per le murature dei vólti in galleria sono applicati soltanto alla parte di rivestimento funzionante realmente da vólto e che si trova al di sopra della linea di imposta convenzionalmente fissata nei documenti d'appalto e ciò anche se per necessità di costruzione, la muratura di rivestimento da eseguire sulle centinature dovesse incominciare inferiormente a detta linea d'imposta.

Le murature sottostanti alla detta imposta convenzionale, qualunque sia la loro incurvatura, e fatta eccezione soltanto dei vólti delle nicchie e delle camere di rifugio, devono essere sempre considerate come murature di piedritti, e come tali pagate con i relativi prezzi di tariffa.

Per tutte le opere e lavori, tanto in muratura che di qualche altra specie, eseguiti in galleria e per i quali non siano espressamente fissati i prezzi o compensi speciali in tariffa, si applicano sempre i prezzi relativi alle opere e lavori analoghi all'esterno, maggiorati del 20%.

Ad esempio: i paramenti speciali alle viste delle murature, e la lavorazione a corsi, se ordinati ed eseguiti, sono compensati coi prezzi dei detti lavori all'esterno maggiorati del 20%.

Le murature che occorrono a rivestimento delle finestre o cunicoli di attacco, sempre che questi siano prescritti in progetto o della Direzione dei lavori in corso di lavoro, devono essere valutate con i prezzi delle murature in galleria.

Oltre a tutti gli oneri riguardanti la costruzione delle murature all'esterno, e a quelli relativi alle murature in galleria, i prezzi delle murature di rivestimento di gallerie, di pozzi e di finestre comprendono sempre ogni compenso: per la provvista, posizione in opera e rimozione successiva delle necessarie armature, puntellazioni e centinature, sia di quelle occorrenti per la costruzione, sia di quelle che si debbono eseguire in seguito per impedire la deformazione dei rivestimenti compiuti, la perdita parziale o totale del legname; per il trasporto dei materiali con qualunque mezzo dai cantieri esterni al luogo d'impiego in galleria; per esaurimenti di acqua di qualunque importanza, per l'illuminazione e la ventilazione; per l'ordinaria profilatura delle giunzioni alle facce viste, ed infine per qualunque altra spesa occorrente a dare perfettamente compiute le murature in conformità ai tipi di progetto ed alle prescrizioni tutte di contratto.

Le murature in galleria devono essere sempre valutate per il volume corrispondente alle sezioni di rivestimento ordinate ed allo spessore prescritto senza tener conto delle maggiori grossezze che si dovessero eseguire a norma del presente articolo, in dipendenza degli eventuali maggiori scavi effettuati o dei vani che risultassero oltre la sezione di scavo ordinata.

Il prezzo fissato in tariffa per le murature di riempimento è corrisposto soltanto nel caso dei maggiori scavi per frane, o naturali o spontanei rilaschi.

Quando per cause indipendenti dall'Impresa, occorra addivenire anche più di una volta a ricostruzioni parziali o totali delle gallerie, le murature per tali costruzioni sono misurate e pagate nello stesso modo e con gli stessi prezzi stabiliti dalla tariffa per i lavori di prima costruzione.

c) Murature di pietra da taglio. - La pietra da taglio da pagarsi a volume sarà sempre valutata a metro cubo in base al volume del minimo parallelepipedo retto rettangolare, circoscrivibile a ciascun pezzo. Le lastre, i lastroni e altri pezzi, da pagarsi a superficie, saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

Per le pietre, di cui una parte viene lasciata greggia, si comprenderà anche questa nella misurazione, non tenendo però conto delle eventuali maggiori sporgenze della parte non lavorata in confronto delle dimensioni assegnate alla medesima dai tipi prescritti.

Nei relativi prezzi di elenco si intenderanno sempre compresi tutti gli oneri, di cui alla precedente lettera a).

d) Riempimento di pietrame a secco. - Il riempimento di pietrame a secco a ridosso delle murature per drenaggi, vespai, ecc., sarà valutato a metro cubo per il volume effettivo, e col prezzo di elenco.

e) Paramenti di faccia vista. - I prezzi stabiliti in tariffa per lavorazione delle facce viste che siano da pagare separatamente dalle murature, saranno applicabili, qualunque sia la qualità o provenienza del pietrame per il rivestimento, anche se, per ordine della Direzione dei lavori, tale qualità e provenienza fossero per risultare diverse da quelle del materiale impiegato per la costruzione della muratura interna.

Tali prezzi comprendono non solo il compenso per la lavatura delle facce viste, dei piani di posa e di combaciamento, ma anche quello per l'eventuale maggior costo del pietrame di rivestimento.

Nella misurazione dei paramenti saranno dedotte le parti occupate da pietra da taglio, da cortine di mattoni e da pietre artificiali.

f) Calcestruzzi, smalti, cementi armati e cappe. - I calcestruzzi per fondazioni, murature, vòliti, ecc., gli smalti ed i cementi armati, costruiti di getto in opera, saranno in genere pagati a metro cubo di calcestruzzo o di smalto, escluso il ferro da impiegare per i cementi armati che verrà pagato a parte a peso ed a chilogrammo, e misurati in opera in base alle dimensioni prescritte, esclusa quindi ogni eccedenza, ancorché inevitabile, dipendente dalla forma degli scavi aperti e dal modo di esecuzione dei lavori e trascurando soltanto la deduzione delle eventuali smussature previste in progetto agli spigoli che avessero il cateto della loro sezione trasversale inferiore, o al più uguale, a 10 cm.

I calcestruzzi, gli smalti ed i cementi armati costruiti di getto fuori d'opera, saranno valutati sempre in ragione del loro effettivo volume, senza detrazione del volume del ferro per i cementi armati quando trattasi di travi, solette, pali, od altri pezzi consimili; ed in ragione del minimo parallelepipedo retto a base rettangolare circoscrivibile a ciascun pezzo quando trattasi di pezzi sagomati o comunque ornati per decorazione, pesandosi poi sempre a parte il ferro occorrente per le armature interne dei cementi armati.

I lastroni di copertura in cemento armato saranno valutati a superficie comprendendo, per essi, nel relativo prezzo di tariffa anche il ferro occorrente per l'armatura e la malta per fissarli in opera, oltre tutti gli oneri di cui appresso.

Nei prezzi di elenco dei calcestruzzi, smalti, lastroni e cementi armati sono anche compresi e compensati gli stampi di ogni forma, i casseri, casseforme e cassette per il contenimento del calcestruzzo, le armature in legname di ogni sorta grandi e piccole per sostegno degli stampi, i palchi provvisori di servizio e l'innalzamento dei materiali, nonché per le vòlte, anche le centine nei limiti di portata che sono indicati nei singoli prezzi di elenco (sempreché non sia convenuto di pagarle separatamente).

Nei chiavicotti tubolari in calcestruzzo cementizio da gettarsi in opera, la parte inferiore al diametro, da gettarsi con modine, ed i pozzi sagomati saranno contabilizzati come calcestruzzo ordinario secondo la dosatura. La parte superiore al diametro sarà calcolata come calcestruzzo per vòliti senza alcun speciale compenso per la barulla da usarsi come centinatura sfilabile.

Le cappe sulle vòlte saranno misurate a volume, comprendendosi in esso anche lo strato superiore di protezione di malta di cemento. Nel computo del volume non verrà tenuto conto dello strato di sabbia soprastante che l'Impresa dovrà eseguire senza speciale compenso, essendo questo già compreso nel prezzo al metro cubo stabilito in elenco per le cappe sulle vòlte.

g) Centinature delle vòlte. - I prezzi assegnati in elenco per le centinature, in quanto siano da pagare separatamente dai vòliti, comprendono anche la spesa della relativa armatura, delle relative stilate, castelli o mensole di appoggio, nonché quella per la rimozione delle centinature e relativi sostegni e sono corrisposti soltanto per le centinature di quelle vòlte per le quali l'onere della centinatura non sia già compreso nel prezzo da corrispondere per il volume delle murature delle vòlte stesse.

Qualunque sia la forma, l'apparecchio e lo spessore delle vòlte, siano esse costruite in mattoni o in pietra o calcestruzzo, le centinature saranno pagate a metro quadrato di superficie, assumendo per la misura della superficie totale cui applicare i prezzi, quella corrispondente allo sviluppo della superficie di intradosso delle vòlte da costruire.

h) Intonaci - Stucchi e rabbocature. - Gli intonaci e gli stucchi di qualunque genere, sia a superficie piana che a superficie curva, saranno valutati a metro quadrato, applicando i prezzi della tariffa alla superficie effettiva dei muri intonacati, senza tener conto delle rientranze e delle sporgenze dal vivo, dei muri per le lesene, riquadri, fasce, bugne e simili, purché le rientranze e sporgenze non superino 10 cm.

Art. 112 - Demolizioni di murature

I prezzi fissati in tariffa per la demolizione delle murature si applicheranno al volume effettivo delle murature da demolire: quelli indicati appositamente indicati nell'elenco prezzi saranno invece applicati al volume apparente, ossia vuoto per pieno. Tali prezzi comprendono i compensi per gli oneri ed obblighi specificati nell'art. "Demolizioni" precedente ed in particolare la scelta, l'accatastamento ed il trasporto a rifiuto dei materiali.

I materiali utilizzabili che, ai sensi del suddetto articolo, dovessero essere rilevati dall'Impresa, a semplice richiesta della Direzione dei lavori saranno dalla medesima pagati all'Amministrazione coi prezzi relativi a ciascuna qualità di materiali; i quali prezzi non sono soggetti a ribasso. L'importo complessivo dei materiali così valutati verrà detratto dall'importo netto dei lavori in conformità di quanto dispone l'art. 36 del Capitolato generale.

Art. 113 - Ferro tondo per calcestruzzo

Il peso del ferro tondo o dell'acciaio, in barre lisce o ad aderenza migliorata, di armatura del calcestruzzo verrà determinato mediante il peso teorico corrispondente ai vari diametri effettivamente prescritti, trascurando le quantità superiori alle prescrizioni, le legature e le sovrapposizioni per giunte non ordinate. Il peso del ferro verrà in ogni caso determinato con mezzi analitici ordinari, misurando cioè lo sviluppo lineare effettivo per ogni barra (seguendo le sagomature e uncinature) e moltiplicandolo per il peso unitario dato dalle tabelle ufficiali U.N.I.

Col prezzo fissato, il tondino sarà fornito e dato in opera nelle casseforme, dopo aver subito tutte le piegature, sagomature e legature ordinate dalla Direzione dei lavori, curando che la posizione dei ferri coincida rigorosamente con quella fissata nei disegni esecutivi.

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 saltuarialmente e non come regola costante. In questo caso non si terrà conto delle eccedenze, mentre si dedurranno le deficienze riscontrate.

Per 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 e nel relativo prezzo unitario sarà compreso ogni magistero e fornitura 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, in lastre, in basolati, in cubetti di porfido. - Gli acciottolati, i selciati, i lastricati e le pavimentazioni di cui sopra saranno anch'essi pagati a metro quadrato coi prezzi di 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. 116 – Tubazioni ed apparecchiature idrauliche

La misura delle tubazioni verrà effettuata per la lunghezza, misurata lungo l'asse della successione continua degli elementi costituenti la condotta, in opera senza tenere conto delle sovrapposizioni e delle compenetrazioni.

Dalla misura dell'asse sarà detratta la lunghezza delle apparecchiature e di tutte quelle parti e pezzi speciali, la cui fornitura e posa in opera è compensata con prezzi a parte.

In corrispondenza delle apparecchiature idrauliche, la misura viene effettuata fino alla sezione corrispondente alla faccia esterna delle flange.

Art. 117 - 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 frattazzo.

Art. 118 - Materiali a pie' d'opera o in cantiere

MISURE E PREZZI
CANTIERE
18

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.

2° Pietra da taglio. - La pietra da taglio data a pie' d'opera grezza verrà valutata e pagata a volume, 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 pie' d'opera grezzi da pagarsi a superficie saranno valutati in base al minimo rettangolo circoscrivibile.

3° Legnami. - 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.

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.

Tutti i prezzi dei materiali da fornire a piè d'opera sono indicati nell'elenco prezzi. Ove non specificatamente indicati nell'elenco prezzi, si farà riferimento alle apposite tabelle del costo dei materiali vigenti per territorio alla data del contratto di appalto.

Art. 119 - Noleggi

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

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

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

Art. 120 - Norme per la misurazione della segnaletica

Le quantità dei lavori eseguiti saranno determinate con il seguente sistema di misurazione:

striscia continua o tratteggiata (mezzeria e margini stradali):

< cm 25: secondo i metri lineari effettivamente verniciati/ o di fascia elastomerica;

> cm 25: secondo i metri quadri di superficie effettivamente verniciata/ o di fascia elastomerica.

zebratura, crocioni, passaggi pedonali, passaggi ciclabili, simboli vengono misurati

vuoto per pieno di superficie verniciata riferita al minore poligono circoscritto

superficie effettiva della fascia elastomerica, secondo le figure geometriche realizzate;

stop urbano (2,09 x 1,60) per una superficie complessiva di mq.3,34;

Linea d'arresto dare precedenza serie urbana, solo la superficie effettivamente verniciata (mq.0,21 per ogni triangolino);

Scritta BUS misurato vuoto per pieno per una superficie di mq.2,72;

Preavviso di precedenza urbano misurato vuoto per pieno secondo il minore poligono circoscritto per una superficie di mq.2;

Freccie misurate nel modo riportato nella tavola allegata, per le seguenti superfici di sviluppo:

Freccia diritto mq 1,98

Freccia diritto/Dx(Sx) mq 4,23 Freccia Dx (Sx) mq 3,05

Cordonature ed aiuole spartitraffico: saranno misurati gli effettivi metri quadri verniciati;

Stalli di sosta riservati o liberi (gialli o bianchi) saranno misurati in metri lineari per il perimetro ed in metri quadrati per i simboli o le zebraure, secondo le rispettive norme sopra riportate.

164



MB





COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

TAV. 1 – Inquadramento territoriale

IL PROGETTISTA
(Funz. ing. M. Brescia)

M. Brescia

IL R.U.P.
(arch. M. Amecchiarico)

M. Amecchiarico

ESPLORATA S.p.A. S.p. Coop.
Via ... 80144 Napoli (NA)
Tel. +39 081 7952252
G.P. ... 081 7952231
www.esplorata.it



COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Paterno
Servizio Attività Tecniche

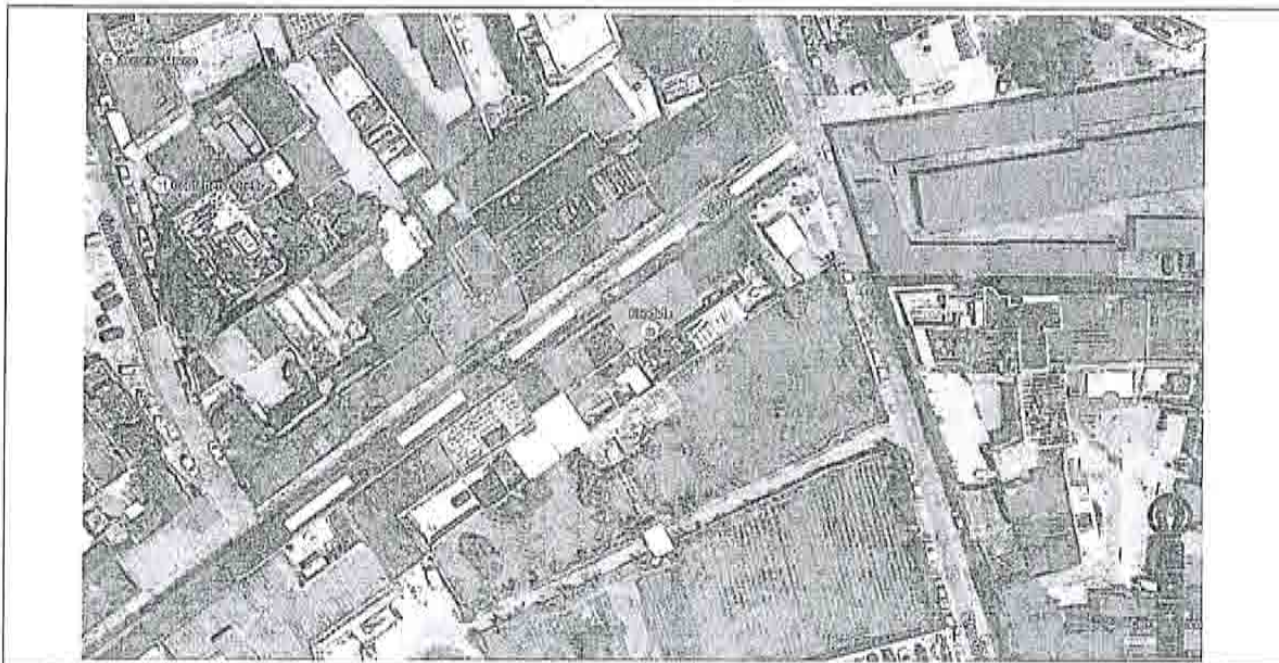
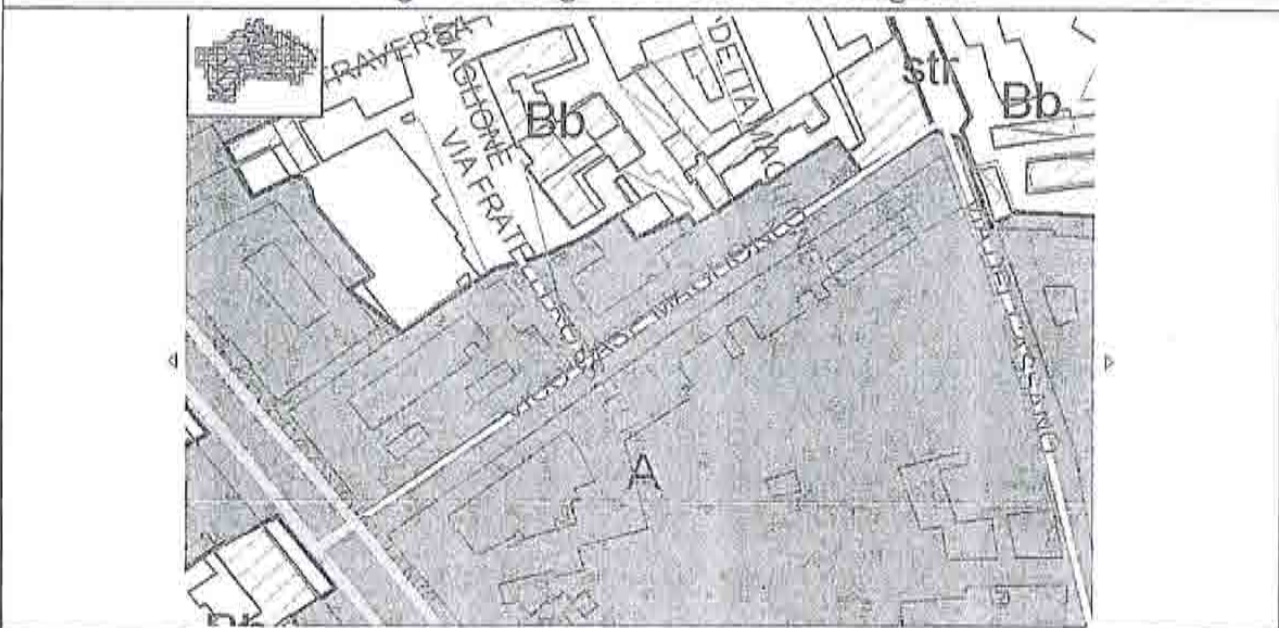


Immagine da Google del tratto di Vico Magliore



Visura dal Portale Multicanale del Comune di Napoli: Area di Zonizzazione "A" Centro Storico

Handwritten signature

Handwritten signature

Stampa e timbro ufficiale con data 2016/07/21 e numero di protocollo.



Municipalità 7
 Miano
 Secondigliano
 San Pietro a Paterno
 Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

TAV. 2 – Stato dei Luoghi
scala 1:500

IL PROGETTISTA
 (Funz. ing. M. Brescia)

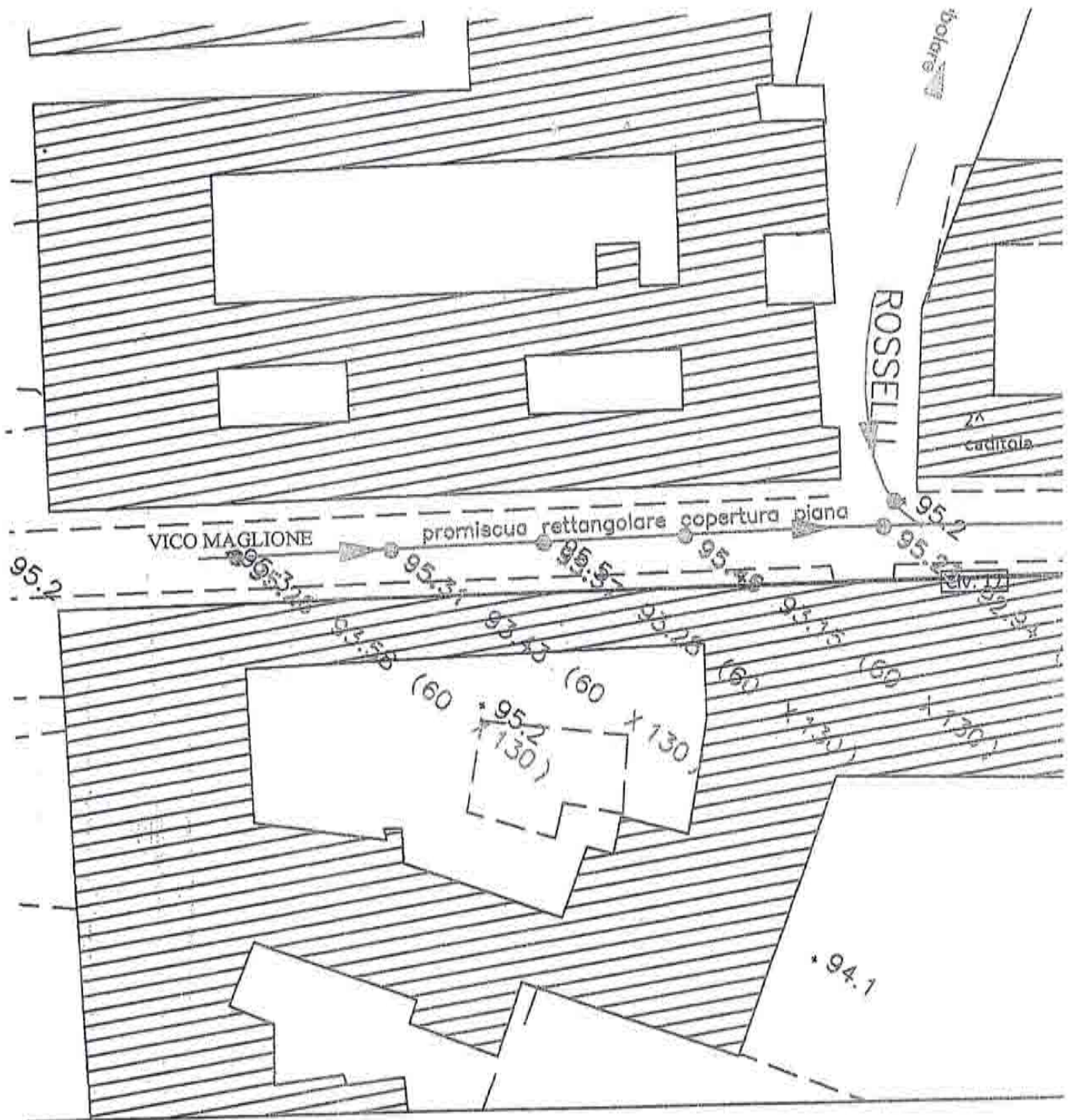
Mariaela Brescia

IL R.U.P.
 (arch. M. Anacchiarico)

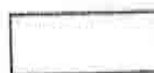
Maria Anacchiarico

164

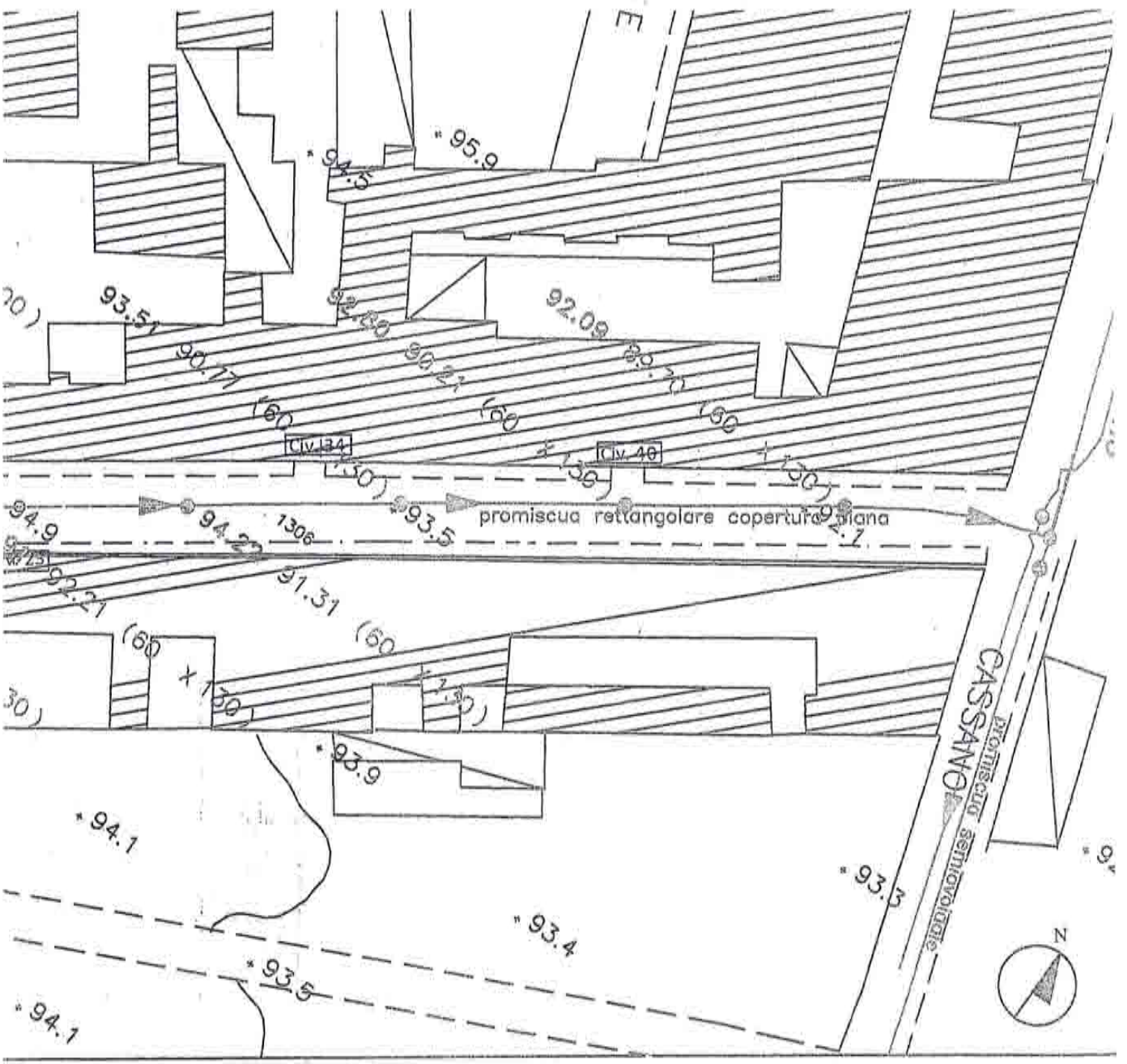
[Handwritten signature and stamp]



Fogna esistente



Caditoie esistenti



Albino Ghamb

Maria Luisa Pavesi

[Signature]

PROV. DI...
C.A. DI...
P. 1/1000
1988



COMUNE DI NAPOLI

Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

TAV. 3 – Progetto: sezione longitudinale
scala 1:500

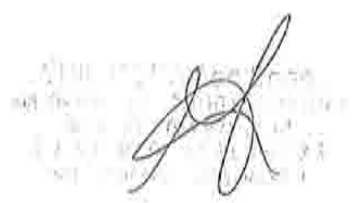
IL PROGETTISTA
(Funz. ing. M. Brescia)

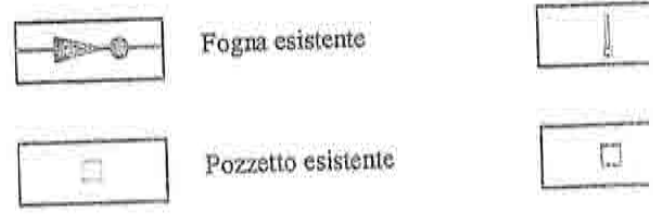
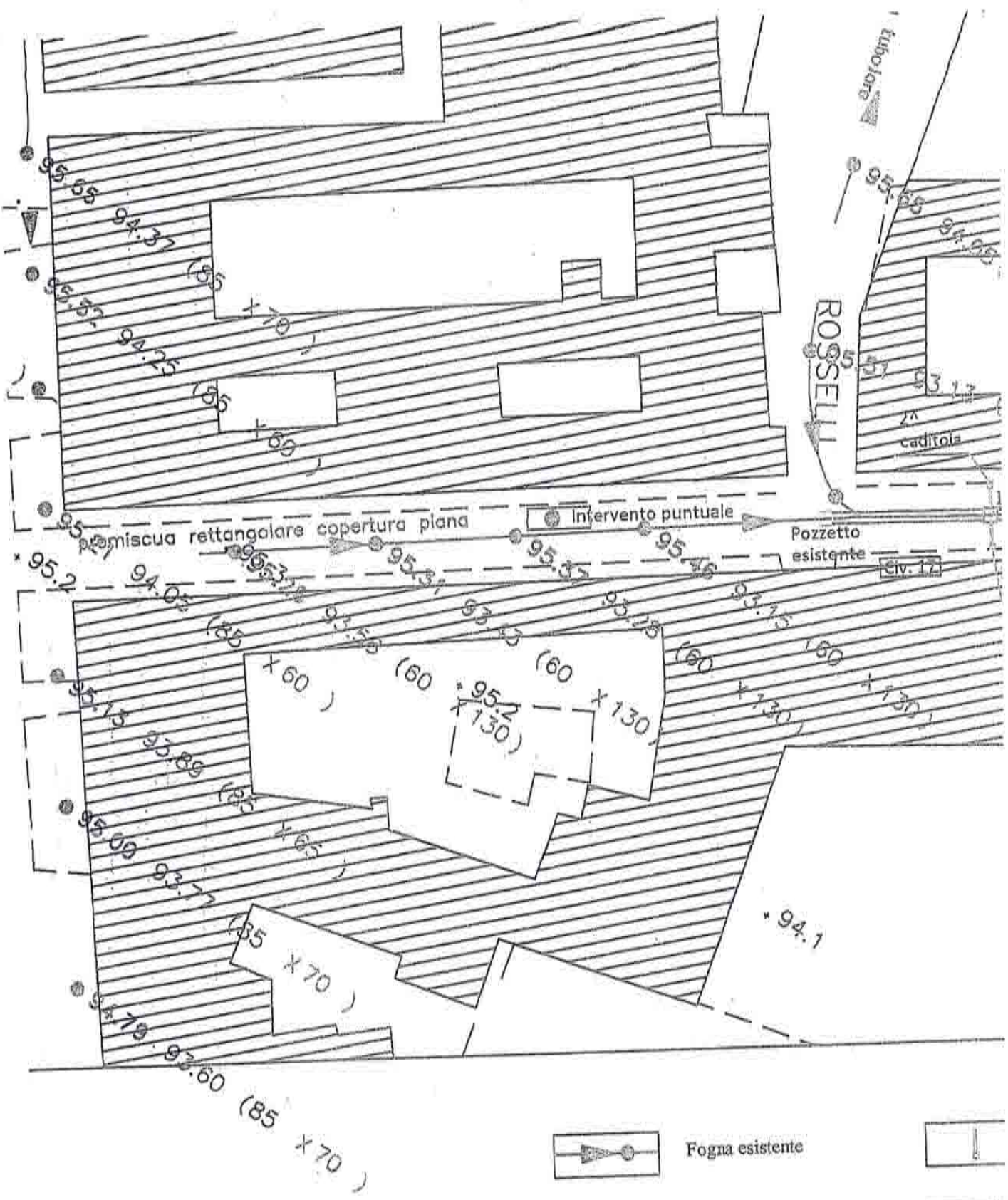
M. Brescia

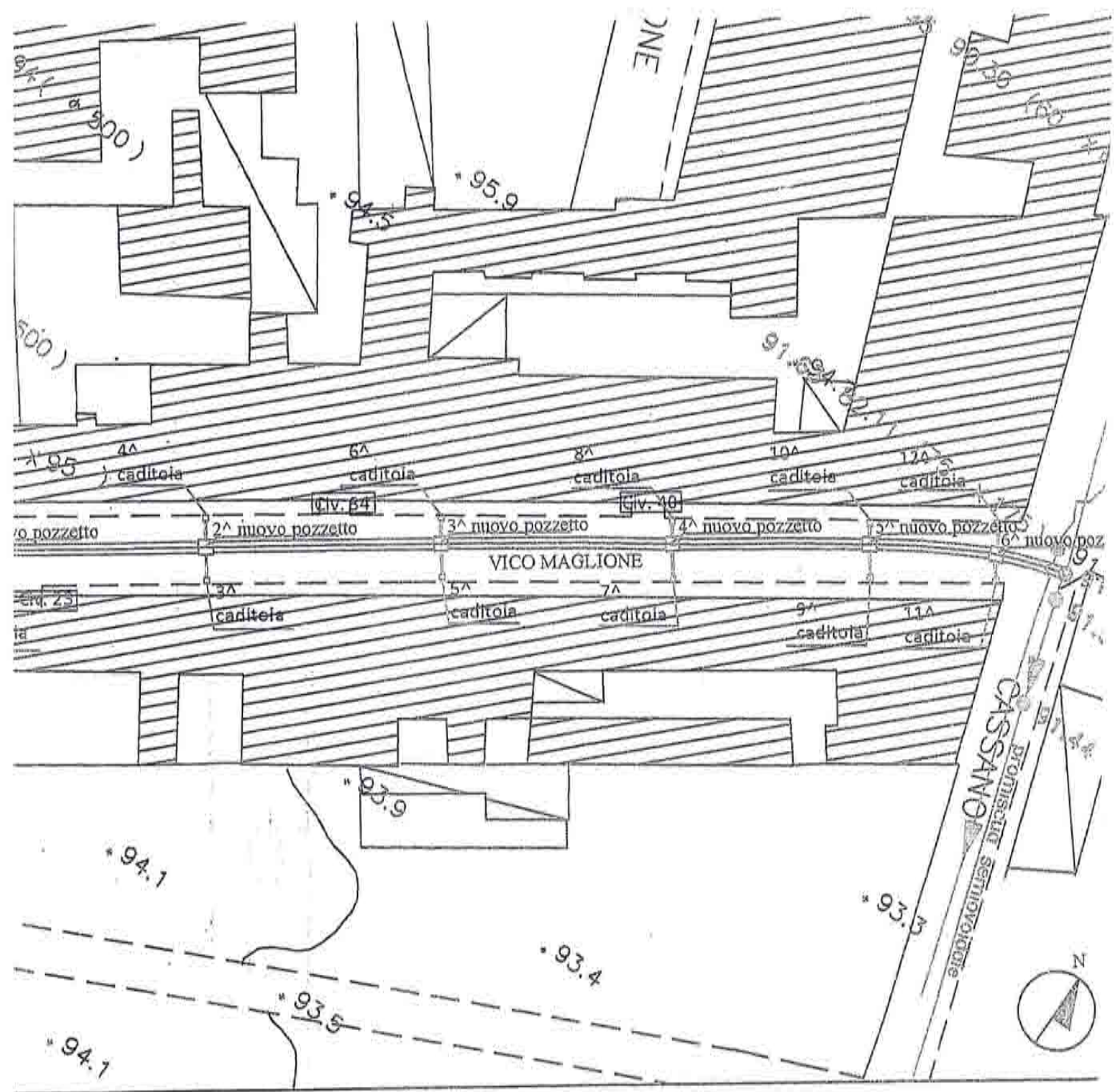
IL R.U.P.
(arch. M. Anneschiarico)

M. Anneschiarico

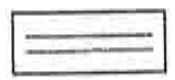
140







nuova caditoia 50x50,
con sifonatura,
profondità circa 50cm
alla quota basoli



Tubazione PE SN8 DE
1000mm

Nuovo pozzetto



Intervento puntuale

FLUID SPA 100 Coop.
via Indole 3/A - 20131 Milano (MI)
Tel. e Fax: 02/58511164
C.I. n° P. Inc. 07/6326/30638
PEC: fluidspa@fluidspa.it

Alberto...
Martina B...



Municipalità 7
Miano
Secondigliano
San Pietro a Patierno
Servizio Attività Tecniche

LAVORI DI SOMMA URGENZA DI CUI AL VERBALE DEL 22/01/2016 E DELLA RELATIVA PERIZIA GIUSTIFICATIVA FINALIZZATI ALL'ELIMINAZIONE DEL PERICOLO, ALLA MESSA IN SICUREZZA DEI LUOGHI ED AL RIPRISTINO IDRAULICO DEL MANUFATTO FOGNARIO DI VICO MAGLIONE IN SEGUITO AI DISSESTI VERIFICATISI SULLO STESSO

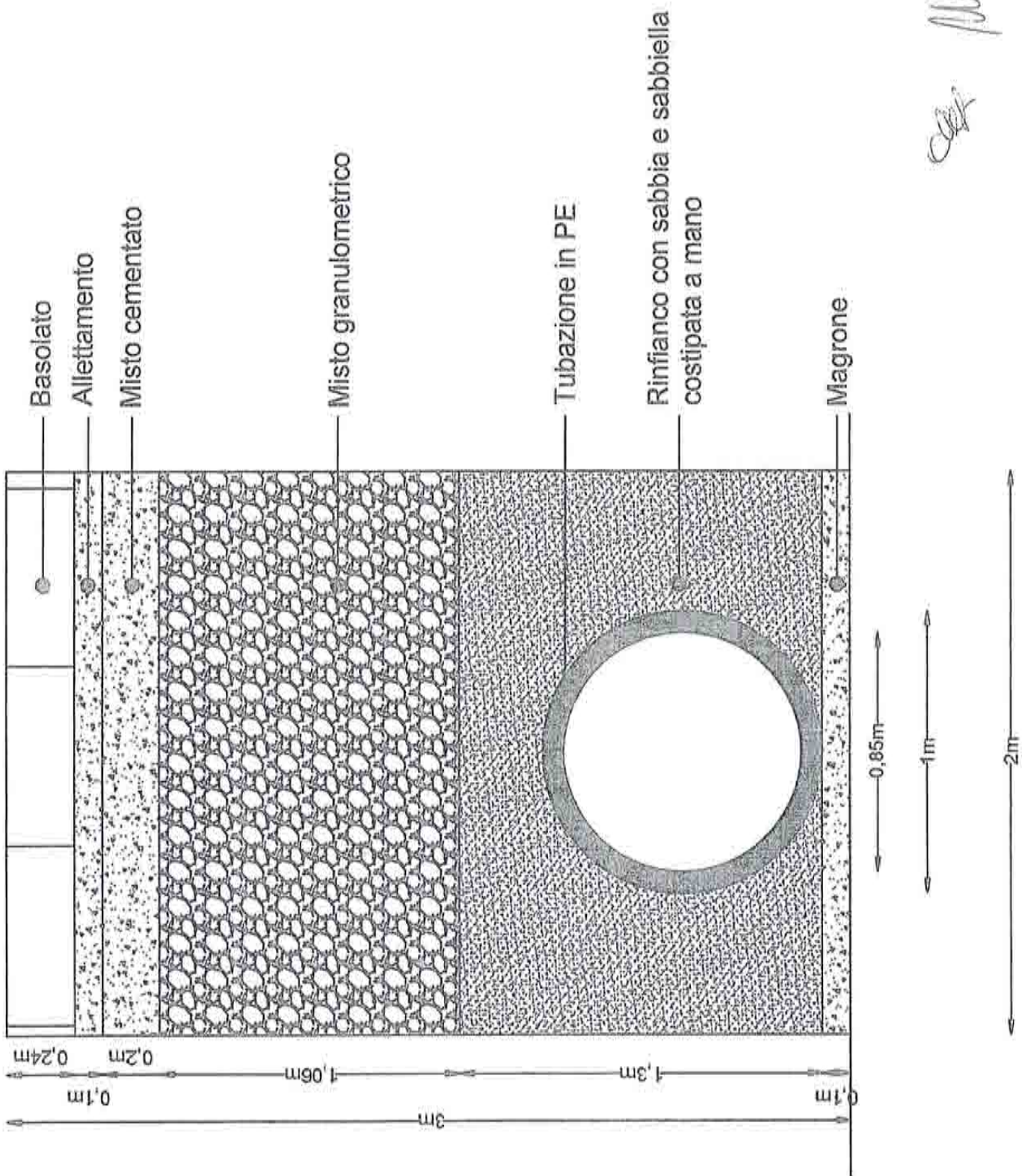
TAV. 4 – Progetto: sezione trasversale
scala 1:20

IL PROGETTISTA
(Funz. ing. M. Brescia)

IL R.U.P.
(arch. M. Anecchiarico)

173

MB
CAF



474

EDIL... S.p.A.
 Via Trastevere 91
 Tel. 06 4781111
 C.F. 01208030583
 PEC edil@edil...it

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

pag. 1

LIBRETTO DELLE MISURE

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Libretto delle Misure n. 1 composto da n. 9 pagine

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO



Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		per.ug.	lung.	larg.	Il peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. movimento di terreno nell'ambito di cantiere	0,10	115,00	2,50	3,00	86,25		
	SOMMANO mc					86,25		
2 E.22.10.65.a E.22.010.065.a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole Rimozione di basoli per la messa a luce del manufatto fognario e ripristino basolato intervento puntuale tratto incrocio via Fratelli Rosselli intervento puntuale tratto via Del Cassano intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano	0,70	115,00	6,50		523,25		
	SOMMANO mq					555,25		
3 R.02.60.25.a R.02.060.025.a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo di basoli Vedi voce n° 2 [mq 555.25]				0,10	55,53		
	SOMMANO mc					55,53		
4 R.02.20.10.a R.02.020.010.a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo demolizione manufatto fognario esistente (spallette).	1,10	115,00	1,30	0,50	82,23		
	SOMMANO mc					82,23		
5 R.02.20.10.b R.02.020.010.b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame demolizione manufatto fognario esistente (copertura) demolizione manufatto fognario esistente (copertura) tratto via Del Cassano demolizione manufatto fognario esistente (copertura) tratto verso Corso Secondigliano demolizione manufatto fognario esistente (copertura) tratto incrocio via Fratelli Rosselli	1,00	115,00	1,60	0,30	55,20		
	SOMMANO mc					59,28		
6 E.01.15.10.a E.01.015.010.a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) demolizione del manufatto fognario scavo per raggiungere il manufatto fognario intervento puntuale tratto incrocio via Fratelli Rosselli intervento puntuale verso Corso Secondigliano Vedi voce n° 4 [mc 82.23] Vedi voce n° 5 [mc 59.28] a detrarre cunicolo fognario		115,00	2,00	3,00	690,00		
			3,00	4,00	3,00	36,00		
			3,00	5,00	1,00	15,00		
		-1,00					82,23	
		-1,00					59,28	
			115,00	0,60	1,30		89,70	
	A RIPIORTARE					509,79		

 L'IMPRESA


176

IL DIRETTORE DEI LAVORI



Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug	lung.	larg.	l'ipso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO					509,79		
	Sommano positivi e negativi mc					741,00	231,21	
	SOMMANO mc					509,79		
7 E.01.30.10.a E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Vedi voce n° 3 [mc 55.53] Vedi voce n° 4 [mc 82.23] Vedi voce n° 5 [mc 59.28] Vedi voce n° 6 [mc 509.79]	0,80				55,53 82,23 59,28 407,83		
	SOMMANO mc					604,87		
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7
 LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA


177

IL DIRETTORE DEI LAVORI


Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
9 P.02.20.10.a P.02.020.010.a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m. Protezione scavo *(lung.=115,00/3)	2,00	38,33		3,00	229,98		
	SOMMANO mq					229,98		
10 U.02.40.18.i U.02.040.018.i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrata non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l... solo la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm nuova condotta fognaria		115,00			115,00		
	SOMMANO m					115,00		
11 E.03.10.10.c E.03.010.010.c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 Magrone per regolarizzazione e posa condotta fognaria Magrone per regolarizzazione platea del tratto curvo immissione in via Del Cassano Magrone per regolarizzazione platea tratto verso Corso Secondigliano Magrone per regolarizzazione platea tratto incrocio via Fratelli Rosselli Magrone per regolarizzazione platea presso n. 3 caditoie		115,00	2,00	0,10	23,00		
			2,50	0,60	0,10	0,15		
			3,00	0,60	0,10	0,18		
			3,00	0,60	0,10	0,18		
			3,00	0,50	0,10	0,15		
	SOMMANO mc					23,66		
12 U.04.10.10.b U.04.010.010.b	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano Rinfianco nuova tubazione eseguito a mano a detrarre sezione tubazione	-0,79	115,00 115,00	2,00	1,30	299,00		90,85
	Sommano positivi e negativi mc					299,00		90,85
	SOMMANO mc					208,15		
13 E.01.40.10.a E.01.040.010.a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi rinterro con il 20% del materiale proveniente dagli scavi-movs condotta rinterro caditoie (0,2*12) *(par.ug.=0,2*12) rinterro intervento puntuale via Del Cassano sistemazione caditoia tratto verso Corso Secondigliano rinterro incrocio via Fratelli Rosselli rinterro verso Corso Secondigliano	0,20 2,40 0,20 0,20 0,20 0,20	115,00 3,00 5,00 3,00 3,00 3,00	2,00 1,00 1,00 1,00 4,00 5,00	1,10 0,60 1,10 0,60 1,10 0,60	50,60 4,32 1,10 0,36 2,64 1,80		
	SOMMANO mc					60,82		
14	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e							
	A RIPORTARE							

Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	El.peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
E.01.40.10.b E.01.040.010 .b	materiali selezionati di idonea granulometria, scavi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave rinterro con il 80% del materiale proveniente dalla cava-nuova condotta	0,80	115,00	2,00	1,10	202,40		
	rinterro caditoie (0,8*12) *(par.ug.=0,8*12)	9,60	3,00	1,00	0,60	17,28		
	rinterro intervento puntuale via Del Cassano	0,80	5,00	1,00	1,10	4,40		
	sistemazione caditoia tratto verso Corso Secondigliano	0,80	3,00	1,00	0,60	1,44		
	rinterro incrocio via Fratelli Rosselli	0,80	3,00	4,00	1,10	10,56		
	rinterro tratto verso Corso Secondigliano	0,80	3,00	3,00	0,60	7,20		
	SOMMANO mc					243,28		
15 U.05.20.85.a U.05.020.085 .a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato							
	strato di fondazione di 20 cm in misto cementato		115,00	2,00	0,20	46,00		
	rinterro caditoie	12,00	3,00	1,00	0,20	7,20		
	per intervento puntuale tratto incrocio via Fratelli Rosselli		3,00	4,00	0,20	2,40		
	per intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano		5,00	3,00	0,20	3,00		
	sistemazione caditoia tratto verso Corso Secondigliano		3,00	1,00	0,20	0,60		
	SOMMANO mc					59,20		
16 U.04.20.26.e U.04.020.026 .e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm							
	6 pozzetti fogna pubblica *(par.ug.=2*6.00)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
17 U.04.20.74.j U.04.020.074 .j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm							
	per quota strada *(par.ug.=6*2)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
18 U.02.40.10.f U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm							
	per sistemazione tubazioni fognoli privati		32,00			32,00		
	per sistemazione caditoie	12,00	3,00			36,00		
	per sistemazione caditoia tratto verso Corso secondigliano	1,00	3,00			3,00		
	per sistemazione caditoia tratto via Del Cassano	1,00	4,00			4,00		
	SOMMANO m					75,00		
19 U.02.40.10.h U.02.040.010 .h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm							
	per sistemazione tubazioni fognoli privati		13,00			13,00		
	SOMMANO m					13,00		
	A RIPORTARE							

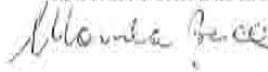
COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA



180

IL DIRETTORE DEI LAVORI



Num.Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITÀ		FIGURE ed Annotazioni
		pac.ug.	lung.	larg.	Altezza	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
20 U.02.40.10.j U.02.040.010 .j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera - in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm per sistemazione tubazioni fognoli privati		2,50			2,50		
	SOMMANO m					2,50		
21 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm solate per pozzetti per fogna pubblica					6,00		
	SOMMANO cadauno					6,00		
22 U.04.20.10.d U.04.020.010 .d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm per sistemazione caditoie					12,00		
	SOMMANO cad					12,00		
23 U.05.20.20.a U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa compattazione del terreno Vedi voce n° 2 [mq 555,25]					555,25		
	SOMMANO mq					555,25		
24 R.05.30.10.b R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni Scuci e cucì per intervento puntuale consolidamento piedritto spanciato incrocio via fratelli Rosselli Scuci e cucì per intervento puntuale consolidamento fogna immissione verso via Del Cassano	2,00	3,00 2,50	0,50 0,50	1,30 1,30	1,95 3,25		
	SOMMANO mc					5,20		
25 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana Nuovo intonaco su muratura fogna immissione verso via Del Cassano Nuovo intonaco su muratura fogna incrocio via Fratelli Rosselli	2,00	2,50 3,00	1,30 1,30		6,50 3,90		
	SOMMANO mq					10,40		
26 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm							
	A RIPORTARE							

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7
LIBRETTO DELLE MISURE N. 1

L'IMPRESA


181

IL DIRETTORE DEI LAVORI


Num.Ord TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	H peso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO							
	Per analogia. Soletta copertura tratto curvo (immissione fogna verso via Del Cassano)		2,50	1,60		4,00		
	Per analogia. Soletta copertura tratto incrocio via Fratelli Rosselli		3,00	1,60		4,80		
	Per analogia. Soletta copertura tratto verso Corso Secondigliano		3,00	1,60		4,80		
	SOMMANO mq					13,60		
27 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.							
	rimozione e rimissione chiusini esistenti fogna centrale	6,00			200,00	1'200,00		
	rimozione e rimissione caditoia tratto verso Corso Secondigliano	1,00			35,00	35,00		
	SOMMANO kg					1'235,00		
28 U.04.20.77.a U.04.020.077 .a	Chiusini e griglie sferoidali di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale nuove caditoie		12,00		35,00	420,00		
	SOMMANO kg					420,00		
29 E.22.10.60.a	"Lastricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntifio sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura a/o bitumatura:" Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm Nuovi basoli in percentuale del 10% per eventuale rottura Vedi voce n° 2 [mq 555.25] Nuove basole incrocio con via Fratelli Rosselli dove sussisteva rappazzo di asfalto		0,10			55,53		
			4,00	3,00		12,00		
	SOMMANO m2					67,53		
30 P.01.10.10.a P.01.010.010. a	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno							
	Per chiusura strada	2,00	6,50		2,00	26,00		
	per protezione scavo *(lung=115/2)	2,00	57,50		2,00	230,00		
	per protezione scavo intervento puntuale Vico Magliano verso Corso Secondigliano	2,00	3,00		5,00	30,00		
	per protezione scavo via Del Cassano		15,00		2,00	30,00		
	per protezione scavo intervento alt. incrocio con via fratelli Rosselli	2,00	4,00		3,00	24,00		
	SOMMANO mq					340,00		
31 P.01.10.60.a P.01.010.060. a	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00							
	Protezione passaggi pedonali per chiusura strada	2,00	115,00		1,00	230,00		
	Protezione passaggi pedonali intervento puntuale tratto verso Corso Secondigliano	2,00	10,00		1,00	20,00		
	Protezione passaggi pedonali intervento puntuale incrocio con via fratelli Rosselli	2,00	6,00		1,00	12,00		
	Protezione passaggi pedonali intervento puntuale incrocio con via fratelli Rosselli	2,00	5,00		1,00	10,00		
	A RIPORTARE					272,00		

Nuovo Ord. TARIFFA DATA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				QUANTITA'		FIGURE ed Annotazioni
		par.ug.	lung.	larg.	Speso	Positivi	Negativi	
	RIPORTO					272,00		
	SOMMANO mq					272,00		
32 U.05.10.40.a U.05.010.040 .a	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali Cartelli da cantiere *(par.ug.=2*2)	4,00				4,00		
	SOMMANO cad					4,00		
33 U.05.50.12.a U.05.050.012 .a	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm Segnaletica stradale obblighi Lavori in corso					3,00 3,00		
	SOMMANO cad					6,00		
34 L.15.10.65.d L.15.010.065 .d	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W Segnalazione di cantiere notturna					8,00		
	SOMMANO cad					8,00		
35 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. Box bagno cantiere per il primo mese					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00		
36 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente sistema cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. Box bagno cantiere per i mesi successivi al primo					4,00		
	SOMMANO cad/30gg					4,00		
	Data, 31/05/2016							
	<p>Il Direttore dei Lavori <i>Wanda France</i></p> <p>L'Impresa <i>[Signature]</i></p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p> <p>_____</p>							
	A RIPORTARE							

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7



pag. 1

REGISTRO DI CONTABILITA'

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Registro di Contabilità n. 1 composto da n. 7 pagine

IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Oliverio Spaccaturo

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libreno		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	RIPORTO						73'685,66	
	<u>LAVORI A MISURA</u>							
9/9 P.02.20.10.a P.02.020.010. a 31/05/2016	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie assarvita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m			229,98		29,61	6'809,71	
10/10 U.02.40.18.i U.02.040.018 .i 31/05/2016	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm.			115,00		226,12	26'003,80	
11/11 E.03.10.10.c E.03.010.010 .c 31/05/2016	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25			23,66		115,73	2'738,17	
12/12 U.04.10.10.b U.04.010.010 .b 31/05/2016	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione .. vibranti o eventuali apperti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano			208,15		58,41	12'158,04	
13/13 E.01.40.10.a E.01.040.010 .a 31/05/2016	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi			60,82		3,19	194,02	
14/14 E.01.40.10.b E.01.040.010 .b 31/05/2016	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave			243,28		22,29	5'422,71	
15/15 U.05.20.85.a U.05.020.085 .a 31/05/2016	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato			39,20		44,41	2'629,07	
16/16 U.04.20.26.e U.04.020.026 .e 31/05/2016	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm			12,00		219,27	2'631,24	
17/17 U.04.20.74.j U.04.020.074 .j 31/05/2016	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm			12,00		150,76	1'809,12	
18/18 U.02.40.10.f U.02.040.010	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera							
	A RIPORTARE						134'081,54	

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZO unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	RIPORTO						134'081,54	
f 31/05/2016	con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMANO m	--	--	75,00		16,37	1'227,73	
19 / 19 U.02.40.10.h U.02.040.010 .h 31/05/2016	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMANO m	--	--	13,00		20,85	271,05	
20 / 20 U.02.40.10.j U.02.040.010 .j 31/05/2016	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMANO m	--	--	2,50		30,33	75,83	
21 / 21 U.04.20.60.c 31/05/2016	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cadauno	--	--	6,00		86,56	519,36	
22 / 22 U.04.20.10.d U.04.020.010 .d 31/05/2016	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza copercchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rifianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm SOMMANO cad	--	--	12,00		53,75	645,00	
23 / 23 U.05.20.20.a U.05.020.020 .a 31/05/2016	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa SOMMANO mq	--	--	553,25		1,86	1'032,77	
24 / 24 R.05.30.10.b R.05.030.010 .b 31/05/2016	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo seuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni SOMMANO mc	--	--	5,20		460,70	2'395,64	
25 / 25 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d 31/05/2016	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana SOMMANO mq	--	--	10,40		10,88	113,15	
26 / 26 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a 31/05/2016	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMANO mq	--	--	13,60		50,06	680,82	
27 / 27 N. P. 001 31/05/2016	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	--	--	1'235,00		1,14	1'407,90	
28 / 28 U.04.20.77.a U.04.020.077 .a 31/05/2016	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale							
	A RIPORTARE						142'450,81	

Num.Ord. TARIFFA DATA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	libretto		QUANTITA'		PREZZI unitario	IMPORTI	
		Nr	Pg	Positivi	Negativi		Debito	Pagamento
	RIPORTO						142'450,81	
29 / 29 E.22.10.60.a 31/05/2016	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntillo sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura o/o bitumatura." Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm	SOMMANO kg	--	--	420,00	3,98	1'671,60	
	SOMMANO m2	--	--	67,53		145,29	9'811,43	
	Parziale LAVORI A MISURA euro						80'248,18	
30 / 30 P.01.10.10.a P.01.010.010. a 31/05/2016	Recinzione provvisoria di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno	SOMMANO mq	--	--	340,00	21,67	7'367,80	
31 / 31 P.01.10.60.a P.01.010.060. a 31/05/2016	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00	SOMMANO mq	--	--	272,00	15,95	4'338,40	
32 / 32 U.05.10.40.a U.05.010.040. .a 31/05/2016	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali	SOMMANO cad	--	--	4,00	5,41	21,64	
33 / 33 U.05.50.12.a U.05.050.012. .a 31/05/2016	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm	SOMMANO cad	--	--	6,00	18,28	109,68	
34 / 34 L.15.10.65.d L.15.010.065. .d 31/05/2016	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W	SOMMANO cad	--	--	8,00	257,06	2'056,48	
	Parziale LAVORI A MISURA euro						13'894,00	
35 / 35 N.P. 002 31/05/2016	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	SOMMANO cadauno	--	--	1,00	176,94	176,94	
36 / 36 N.P. 003 31/05/2016	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	SOMMANO cad/30gg	--	--	4,00	110,99	443,96	
	Parziale LAVORI A MISURA euro						620,90	
	T O T A L E euro						168'448,74	
	A RIPORTARE							

**LISTA OPERAI e/o MEZZI D'OPERA e
PROVVISTE e/o FORNITURE A FATTURA**

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Lista Provviste n. LISTA n.1

IL DIRETTORE DEI LAVORI

Urmale fresco

N.	DESCRIZIONE delle PROVVISI E/O FATTURE	unità di misura	Quantità	PREZZO unitario	TOTALE	OSSERVAZIONI
RIPORTO						
LISTA delle PROVVISI e/o forniture a FATTURA						
1	Fattura n. 43 del 29/02/2016 della ditta A.C.P. s.r.l.		1,00	5'732,60	5'732,60	
2	Fattura n. 77 del 31/03/2016 della ditta A.C.P. s.r.l.		1,00	2'356,40	2'356,40	
TOTALE euro					8'089,00	
A RIPORTARE						

192

SOMMARIO REGISTRO DI CONTABILITA'

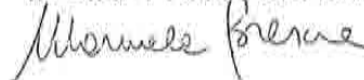
OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Sommario Registro di Contabilità dello STATO FINALE

IL DIRETTORE DEI LAVORI



Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
LAVORI A MISURA						
1 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)	1	6	309,79		2'375,62
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			309,79	4,66	2'375,62
2 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi	1	13	60,82		194,02
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			60,82	3,19	194,02
3 E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave	1	14	243,28		5'422,71
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			243,28	22,29	5'422,71
4 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a da ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	1	7	604,87		5'722,07
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			604,87	9,46	5'722,07
5 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dall'area di cantiere.	1	1	86,25		3'834,68
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			86,25	44,46	3'834,68
6 E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25	1	11	23,66		2'738,17
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			23,66	115,73	2'738,17
7 E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misturata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm	1	26	13,60		680,82
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			13,60	50,06	680,82
8 E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinforzo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana	1	25	10,40		113,15
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			10,40	10,88	113,15
9 E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresa la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole	1	2	555,25		32'409,94
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			555,25	58,37	32'409,94
10 E.22.10.60.a	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura." Con basole di scelta di spessore pari a 18 cm	1	29	67,53		9'811,43
	SOMMANO allo STATO FINALE m2			67,53	145,29	9'811,43

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL.	RC		unitario	TOTALE
11 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozion ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	1	27	1'235,00		1'407,90
	SOMMANO allo STATO FINALE kg			1'235,00	1,14	1'407,90
12 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	1	35	1,00		176,94
	SOMMANO allo STATO FINALE cadauno			1,00	176,94	176,94
13 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... ccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015.	1	36	4,00		443,96
	SOMMANO allo STATO FINALE cad/30gg			4,00	110,99	443,96
14 P.02.020.010. a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m	1	9	229,98		6'809,71
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			229,98	29,61	6'809,71
15 R.02.020.010 .a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo	1	4	82,23		10'311,64
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			82,23	125,40	10'311,64
16 R.02.020.010 .b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame	1	5	59,28		8'259,48
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			59,28	139,33	8'259,48
17 R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia	1	3	55,53		1'469,88
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			55,53	26,47	1'469,88
18 R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritir" In mattoni pieni	1	24	5,20		2'395,64
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			5,20	460,70	2'395,64
19 U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm	1	18	75,00		1'227,75
	SOMMANO allo STATO FINALE m			75,00	16,37	1'227,75
20 U.02.040.010 .h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm	1	19	13,00		271,05
	SOMMANO allo STATO FINALE m			13,00	20,85	271,05
21	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione,					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	riferimenti		Quantità	IMPORTI	
		SAL	RC		unitario	TOTALE
U.02.040.010 j	conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo DE 315 mm	1	20	2,50		75,83
	SOMMANO allo STATO FINALE m			2,50	30,33	75,83
22 U.02.040.018 i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm	1	10	115,00		26'003,80
	SOMMANO allo STATO FINALE m			115,00	226,12	26'003,80
23 U.04.010.010 b	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano	1	12	208,15		12'158,04
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			208,15	58,41	12'158,04
24 U.04.020.010 d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm	1	22	12,00		645,00
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			12,00	53,75	645,00
25 U.04.020.026 e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm	1	16	12,00		2'631,24
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			12,00	219,27	2'631,24
26 U.04.020.074 j	Auello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm	1	17	12,00		1'809,12
	SOMMANO allo STATO FINALE cad			12,00	150,76	1'809,12
27 U.04.020.077 a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti a posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoio e griglie in ghisa sferoidale	1	28	420,00		1'671,60
	SOMMANO allo STATO FINALE kg			420,00	3,98	1'671,60
28 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm	1	21	6,00		519,36
	SOMMANO allo STATO FINALE cadatno			6,00	86,56	519,36
29 U.05.020.020 a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa	1	23	355,25		1'032,77
	SOMMANO allo STATO FINALE mq			355,25	1,86	1'032,77
30 U.05.020.085 a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato	1	15	59,20		2'629,07
	SOMMANO allo STATO FINALE mc			59,20	44,41	2'629,07
	Parziale LAVORI A MISURA euro					145'252,39

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

Ministero dell'Economia
e delle Finanze
MARCA DA BOLLO
€16,00
SEDICI/00
Cassa di Roma
Entrate
00012285 00006880 WOLUT001
00006936 01/06/2016 09:13:47
4578-00088 50072CBF6E811A88
IDENTIFICATIVO : 01093896440807



pag. 1

STATO AVANZAMENTO LAVORI N. 1 A TUTTO IL 31/05/2016

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Contratto in data ___/___/___ rep. n. registrato a in data ___/___/___ al n. di euro 0,00

Data Offerta:	03/02/2016	IMPORTO DEL PROGETTO:	145 887,87
Data Consegna:	22/01/2016	Somme a Disposizione:	0,00
Data Inizio Lavori:	22/01/2016	Importo per la Sicurezza:	0,00
Giorni Utili per Ultimazione:	90	Importo per la Manodopera:	0,00
Data Utile per Ultimazione:	20/04/2016	IMPORTO DI VARIANTE	13 850,66
Giorni di Sospensione:	21	Somme a Disposizione (variante):	0,00
Numero di Sospensioni:	1	Importo per la Sicurezza (variante):	0,00
Nuova Data Ultimazione:	21/05/2016	Importo per la Manodopera (variante):	0,00
		Anticipazione:	0,00

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
1 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero, Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cadauno	6,00	86,56	519,36
2 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. SOMMANO mc	86,25	44,46	3'834,68
3 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozione ... eccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	1'235,00	1,14	1'407,90
4 E.22.10.60.a	"Lustricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, poste in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... presso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura;" Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm SOMMANO m2	67,53	145,29	9'811,43
5 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... eccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cadauno	1,00	176,94	176,94
6 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguente, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... eccessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cad/30gg	4,00	110,99	443,96
7 E.01.15.10.a E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	509,79	4,66	2'375,62
8 E.01.40.10.a E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	60,82	3,19	194,02
9 E.01.40.10.b E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave SOMMANO mc	243,28	22,29	5'422,71
10 E.01.50.10.a E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	604,87	9,46	5'722,07
11 E.03.10.10.c E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	23,66	115,73	2'738,17
12 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti f ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMANO mq	13,60	50,06	680,82
13 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (comprese nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con malta di calce e pozzolana SOMMANO mq	10,40	10,88	113,15
14 E.22.10.65.a E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresi la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole SOMMANO mq	555,25	58,37	32'409,94
	A RIPORTARE			65'850,77

Sim.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	R I P O R T O			63'830,77
15 P.02.20.10.a P.02.020.010.a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m SOMMANO mq	229,98	29,61	6'809,71
16 R.02.20.10.a R.02.020.010.a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo SOMMANO mc	82,23	125,40	10'311,64
17 R.02.20.10.b R.02.020.010.b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame SOMMANO mc	59,28	139,33	8'259,48
18 R.02.60.25.a R.02.060.025.a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia SOMMANO mc	55,53	26,47	1'469,88
19 R.05.30.10.b R.05.030.010.b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a "tir" in mattoni pieni SOMMANO mc	5,20	460,70	2'395,64
20 U.02.40.10.f U.02.040.010.f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMANO m	75,00	16,37	1'227,75
21 U.02.40.10.h U.02.040.010.h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMANO m	13,00	20,85	271,05
22 U.02.40.10.j U.02.040.010.j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMANO m	2,50	30,33	75,83
23 U.02.40.18.i U.02.040.018.i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 8 (≥ 8 kN/mq) DE 1000 mm SOMMANO m	115,00	226,12	26'003,80
24 U.04.10.10.b U.04.010.010.b	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano SOMMANO mc	208,15	58,41	12'158,04
25 U.04.20.10.d U.04.020.010.d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm SOMMANO cad	12,00	53,75	645,00
26 U.04.20.26.a U.04.020.026.a	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x50 cm SOMMANO cad	12,00	219,27	2'631,24
27 U.04.20.74.j U.04.020.074.j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm SOMMANO cad	12,00	150,76	1'809,12
28 U.04.20.77.a U.04.020.077.a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale SOMMANO kg	420,00	3,98	1'671,60
29 U.05.20.20.a U.05.020.020.a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa SOMMANO mq	555,25	1,86	1'032,77
30	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento)			
	A R I P O R T A R E			142'623,32

Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

pag. 1

STATO FINALE DEI LAVORI

OGGETTO: Lavori di somma urgenza di cui al verbale del 22/01/2016 e della relativa perizia giustificativa, finalizzati alla eliminazione del pericolo, alla messa in sicurezza dei luoghi ed al ripristino idraulico del manufatto fognario di Vico Maglione in seguito ai dissesti verificatisi sullo stesso

COMMITTENTE: Comune di Napoli - S.A.T. Municipalità 7

IMPRESA: EDIL MORA Soc. Coop.

Contratto in data __/__/__ rep. n. registrato a in data __/__/__ al n. di euro 0,00

Data Offerta:	03/02/2016	IMPORTO DEL PROGETTO:	145 887,87
Data Consegna:	22/01/2016	Somme a Disposizione:	0,00
Data inizio Lavori:	22/01/2016	Importo per la Sicurezza:	0,00
Giorni Utili per Ultimazione:	90	Importo per la Manodopera:	0,00
Data Ulile per Ultimazione:	20/04/2016	IMPORTO DI VARIANTE	13 850,66
Giorni di Sospensione:	21	Somme a Disposizione (variante):	0,00
Numero di Sospensioni	1	Importo per la Sicurezza (variante):	0,00
Nuova Data Ultimazione:	21/05/2016	Importo per la Manodopera (variante):	0,00
Data FINE LAVORI:	20/05/2016	Anticipazione:	0,00
		Giorni impiegati in PIU':	---
		Giorni impiegati in MENO:	1

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			
	<u>LAVORI A MISURA</u>			
1 U.04.20.60.c	Lastra di copertura pozzetti di spessore non inferiore a 10 cm in opera compresi ogni onere e magistero. Dimensioni 130x130 cm SOMMANO cadauno	6,00	86,56	519,36
2 E.01.50.30.a	Scarriolatura di materiali sciolti di qualsiasi natura e consistenza, provenienti dagli scavi, demolizioni e rimozioni, entro l'ambito dell'area di cantiere. SOMMANO mc	86,25	44,46	3'834,68
3 N. P. 001	Rimozione e rimissione in opera di chiusini e griglie in ghisa, compreso: maneggiatura, opere murarie e quanto occorre per uno spostamento di quota non superiore a cm 8. Rimozioni ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO kg	1'235,00	1,14	1'407,90
4 E.22.10.60.a	"Lastricato di nuovi basole scelte, lavorate a puntello sulla faccia ed a scalpello negli assetti, posta in opera con malta mista a sabbia o a secco su letto di sabbia di altezza p ... preso lo spianamento del fondo stradale, la sigillatura e/o bitumatura." Con basole di I scelta di spessore pari a 18 cm SOMMANO m2	67,53	145,29	9'811,43
5 N.P. 002	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cadauno	1,00	176,94	176,94
6 N.P. 003	Box bagno, costituito da struttura in materiale plastico autoestinguento, pavimenti in lastre in pvc, porta esterna in materiale plastico e maniglia di sicurezza. Vaso avente siste ... cessivo al 2011 così come dichiarato dal decreto del Ministero delle Infrastrutture e dei trasporti del 1° Luglio 2015. SOMMANO cad/30gg	4,00	110,99	443,96
7 E.01.15.10.a E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	509,79	4,66	2'375,62
8 E.01.40.10.a E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scervi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	60,82	3,19	194,02
9 E.01.40.10.b E.01.040.010 .b	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scervi da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dalla cave SOMMANO mc	243,28	22,29	5'422,71
10 E.01.50.10.a E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	604,87	9,46	5'722,07
11 E.03.10.10.c E.03.010.010 .c	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C20/25 SOMMANO mc	23,66	115,73	2'738,17
12 E.04.25.10.a E.04.025.010 .a	Solaio a struttura mista in cemento armato e laterizio, per strutture piane, realizzato con travetti di calcestruzzo armato precompresso di dimensioni 9x12 cm, blocchi interposti i ... regola d'arte. Per superficie misurata dai bordi interni dei cordoli o travi di appoggio dei solai. Altezza totale 21 cm SOMMANO mq	13,60	50,06	680,82
13 E.16.20.10.d E.16.020.010 .d	Intonaco grezzo o rustico su pareti e soffitti anche a volta, interno ed esterno, costituito da un primo strato di rinzaffo steso fra predisposte guide (compreso nel prezzo) e da u ... eriali, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Con malta di calce e pozzolana SOMMANO mq	10,40	10,88	113,15
14 E.22.10.65.a E.22.010.065 .a	"Rimozione di basole vecchie, ripresa a scalpello sulla faccia ed negli assetti, riposte in opera a secco su letto di sabbia di altezza pari a 10 cm, compresi la sigillatura o bitu ... a dei giunti e il trasporto a rifiuto delle scorie e rifiuti prodotti" Rimozione, rilavorazione e posa di vecchie basole SOMMANO mq	555,25	58,37	32'409,94
	A RIPORTARE			65'850,77

Num.Cod. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			65'830,77
15 P.02.20.10.a P.02.020.010 .a	Sbadacchiatura e puntellatura di scavi costituita da tavoloni e puntelli di adeguata sezione, fornita e posta in opera compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a p ... a regola d'arte, valutata al metro quadro di superficie asservita Senza recupero del materiale per profondità fino a 4 m SOMMANO mq	229,98	29,61	6'809,71
16 R.02.20.10.a R.02.020.010 .a	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in mattoni o tufo SOMMANO mc	82,23	123,40	10'311,64
17 R.02.20.10.b R.02.020.010 .b	Demolizione di muratura, anche voltata, di spessore superiore ad una testa, eseguita totalmente a mano, compresa la cernita ed accantonamento del materiale di recupero da riutilizzare Muratura in pietrame SOMMANO mc	59,28	139,33	8'259,48
18 R.02.60.25.a R.02.060.025 .a	Demolizione di sottofondo in malta cementizia Demolizione di sottofondo in malta cementizia SOMMANO mc	55,53	26,47	1'469,88
19 R.05.30.10.b R.05.030.010 .b	"Ripresa di murature mediante sostituzione parziale del materiale con metodo scuci-cuci, comprendente demolizione in breccia nella zona di intervento, ricostruzione della muratura e sua forzatura mediante inserimento di cunei di legno da sostituire a ritiro" In mattoni pieni SOMMANO mc	5,20	460,70	2'395,64
20 U.02.40.10.f U.02.040.010 .f	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 200 mm SOMMANO m	75,00	16,37	1'227,75
21 U.02.40.10.h U.02.040.010 .h	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 250 mm SOMMANO m	13,00	20,85	271,05
22 U.02.40.10.j U.02.040.010 .j	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo DE 315 mm SOMMANO m	2,50	30,33	75,83
23 U.02.40.18.i U.02.040.018 .i	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rifianco con materiale idoneo. Rigidità amolare SN 8 (>= 8 kN/mq) DE 1000 mm SOMMANO m	115,00	226,12	26'003,80
24 U.04.10.10.b U.04.010.010 .b	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a mano SOMMANO mc	208,15	58,41	12'158,04
25 U.04.20.10.d U.04.020.010 .d	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 50x50x50 cm SOMMANO cad	12,00	53,75	645,00
26 U.04.20.26.e U.04.020.026 .e	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 120x120x90 cm SOMMANO cad	12,00	219,27	2'631,24
27 U.04.20.74.j U.04.020.074 .j	Anello di prolunga per pozzetti di raccordi e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a 15 cm, con impronte laterali ... fianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 120x120x50 cm SOMMANO cad	12,00	150,76	1'809,12
28 U.04.20.77.a U.04.020.077 .a	Chiusini e griglie sferoidale di qualsiasi dimensione, forme e classe di carrabilità prodotti da aziende certificate ISO 9001 conformi alle norme tecniche vigenti, forniti e posti ... ro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini, caditoie e griglie in ghisa sferoidale SOMMANO kg	420,00	3,98	1'671,60
29 U.05.20.20.a U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari Compattazione del piano di posa SOMMANO mq	555,23	1,86	1'032,77
30	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento)			
	A RIPORTARE			142'623,32

Num. Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	IMPORTI	
			unitario	TOTALE
	RIPORTO			142'623,32
U.05.20.85.a U.05.020.085.a	di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato SOMMANO mc Parziale LAVORI A MISURA euro RIBASSO del 12% da considerare su euro	59,20	44,41	2'629,07 145'252,39 145'252,39
31 L.15.10.65.d L.15.010.065.d	Apparecchio di illuminazione stagno per lampade fluorescenti, IP 65, alimentazione ordinaria 220 V c.a., 120' di autonomia, non permanente 36 W SOMMANO cad	8,00	257,06	2'056,48
32 P.01.10.10.a P.01.010.010.a	Recinzione provvisionale di cantiere di altezza non inferiore a 2.00 m con sostegni in paletti di legno o tubi da ponteggio, fornita e posta in opera. Completa delle necessarie con ... lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Lamiera ondulata 3/10 mm su paletti di legno SOMMANO mq	340,00	21,67	7'367,80
33 P.01.10.60.a P.01.010.060.a	Recinzione provvisionale di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a m 1,00 SOMMANO mq	272,00	15,95	4'338,40
34 U.05.10.40.a U.05.010.040.a	Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali vari su o da sostegni sia tubolari che ad "U" preesistenti compresi gli oneri per il prelievo e il trasporto dei cartelli e segnali nei luoghi indicati Montaggio o smontaggio di cartelli o segnali SOMMANO cad	4,00	5,41	21,64
35 U.05.50.12.a U.05.050.012.a	Segnali di "divieto" e "obbligo" di forma circolare su fondo bianco o azzurro, forniti e posti in opera con staffe bullonate su appositi supporti, conformi al Nuovo Codice della Strada e al Regolamento di Attuazione, rifrangenza classe II in lamiera di ferro da 10/10, diametro 40 cm SOMMANO cad Parziale LAVORI A MISURA euro	6,00	18,28	109,68 13'894,00
	A RIPORTARE			159'146,39

