

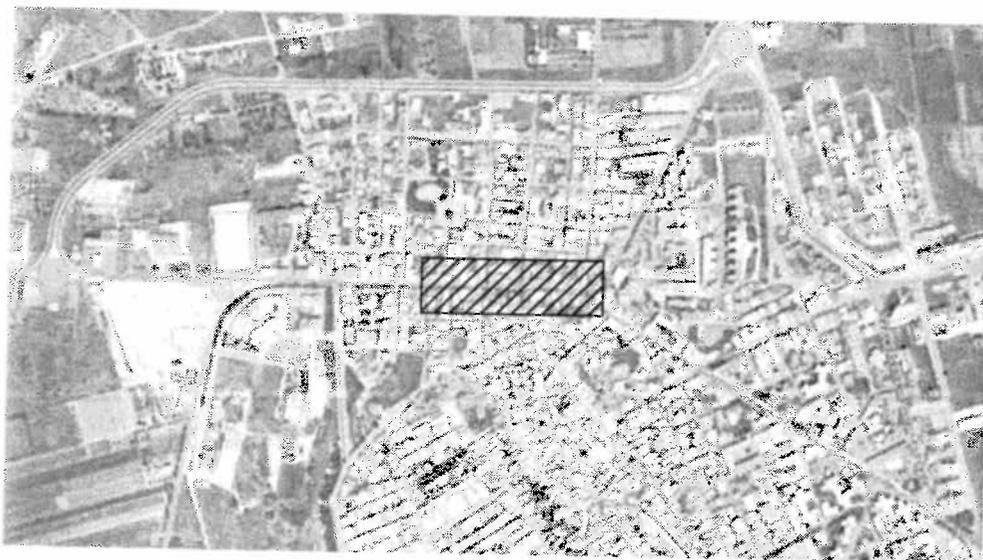


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO:** Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014				X	
	RELAZIONE GENERALE	1			

## PROGETTO ESECUTIVO 1° lotto

Oggetto: **“Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”**

### RELAZIONE GENERALE

Premesso che:

- a seguito di numerose segnalazioni pervenute all'Amministrazione Comunale da parte dei cittadini residenti in via Roma, il Sindaco, con propria disposizione n° 14758 del 20/10/2010, forniva indirizzo al Capo Area Tecnica affinché provvedesse alla redazione di una specifica progettazione idonea alla sistemazione del manto stradale e dei marciapiedi presenti nel tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci, onde far fronte allo stato di vetustà della viabilità carrabile e pedonale della zona;
- in ossequio al mandato ricevuto il Capo dell'Area Tecnica provvedeva alla redazione di un progetto definitivo intitolato “Lavori di rifacimento del manto stradale in via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi”, dell'importo di € 369.957,57 per lavori oltre ad € 14.089,79 (o.s. diretti ed indiretti) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta e spese generali per € 115.952,64, così per complessivi € 500.000,00, che la Giunta Comunale provvedeva ad approvare in esclusiva linea tecnica, mediante l'adozione della deliberazione n. 224 in data 26.10.2010, in quanto finalizzato alla contrazione del relativo mutuo non ancora definito;
- con la medesima deliberazione della Giunta Comunale (n. 224/10), veniva stabilito di contrarre apposito mutuo con la Cassa DD.PP. s.p.a., idoneo al finanziamento dell'opera, ed a tanto si provvedeva con richiesta di adesione di massima in data 27.10.2010 prot. n. 15252;
- con Determinazione n. 993 in data 29.10.2010 del Capo Area Tecnica LL.PP. si provvedeva alla determinazione a contrattare il Mutuo di € 500.000,00 con la Cassa DD.PP. s.p.a., che con successiva propria nota prot. n. 1124235 in data 03.12.2010 dava notizia dell'avvenuta concessione con l'identificativo di posizione n. 4547384/00;
- successivamente si provvedeva ad inserire l'opera nella variazione ed aggiornamento del Programma Triennale delle OO.PP. relativo al periodo 2011/2013, ai sensi dell'art. 128 commi 1 e 9 del D.Lgsvo n. 163/2006, e successivamente con deliberazione del C.C. n. 51 in data 02.08.2011 all'inserimento dell'opera nell'elenco annuale per il 2011;
- con deliberazione della Giunta Comunale n. 6 del 13.01.2011 si provvedeva all'approvazione del relativo progetto esecutivo, redatto dal Capo Area Tecnica Dott. Luigi Menza.
- i lavori di cui innanzi, consistono essenzialmente nella scarificazione di vecchi asfalti, messa in quota di tombini stradali, rifacimento di tappetino di usura e conseguente rifacimento di segnaletica orizzontale, nonché adeguamento e ricostruzione ex novo di tratti di marciapiedi e in alcuni tratti, riduzione della larghezza degli stessi per la formazione di aree di parcheggio, abbattimento delle barriere architettoniche e predisposizione di cavidotti, pozzetti e plinti di fondazione necessari per l'allestimento della rete di pubblica illuminazione a servizio di Via Roma nel tratto citato, in analogia e continuità con il tratto di Via Lecce, i cui lavori risultano ad oggi eseguiti;

- nelle more dell'espletamento delle procedure di affidamento dei relativi lavori, ed a seguito delle intervenute elezioni amministrative con relativo avvicendamento dell'esecutivo, ed ancora dopo per un adeguamento delle aliquote IVA di più recente introduzione, il nuovo esecutivo, riteneva di fornire proprie indicazioni in merito all'intervento da realizzare, pertanto con disposizione sindacale ed assessorile prot. n. 13487 in data 28.10.2013, venivano fornite precisazioni al dirigente l'Area Tecnica Comunale, perché provvedesse alla rielaborazione della progettazione di che trattasi, con opportuno aggiornamento ed adeguamento del Quadro Economico dell'opera;
- la progettazione esecutiva approvata con Delibera 203 del 15.11.2003 consiste in una rivisitazione della progettazione innanzi esposta, così come espressamente richiesto, redigendo l'aggiornamento del progetto esecutivo, tenendo conto delle nuove indicazioni fornite dall'Amministrazione Com.le, del medesimo importo complessivo (€ 500.000,00), corredato dei seguenti elaborati:

- Relazione tecnica esplicativa;
- Relazione specialistica;
- Elaborati grafici di rilievo;
- Elenco prezzi;
- Calcolo preliminare plinti fondazione pubblica illuminazione;
- Computo metrico estimativo;
- Elenco prezzi sicurezza;
- Computo metrico estimativo sicurezza;
- Quadro Economico;
- Cronoprogramma;
- Disciplinare descrittivo e prestazionale degli elementi tecnici;
- Schema di contratto

e che presenta il seguente quadro economico:

<b>QUADRO ECONOMICO – PROGETTO ESECUTIVO RIELABORATO</b>			
<b>Lavori:</b>	€	400.000,00	
<b>Sicurezza:</b>	€		
indiretta	€	584,56	
diretta	€	13.380,00	
Sommano lavori e sicurezza:	€	413.964,56	€ 413.964,56
<b>Somme a disposizione dell'Amministrazione:</b>			
I.V.A. al 10%	€	41.396,45	
coordinamento sicurezza in esecuzione		10.700,00	
CAP 4%	€	428,00	
IVA su spese generali 22%	€	2.448,16	
Art. 92 D.Lgs. n° 163/06 – 2%	€	8.279,29	
Art. 92 c.7/bis D.Lgs. 163/06	€	2.000,00	
spese pubblicità appalto	€	1.600,00	
diritti di Autorità	€	150,00	
Imprevisti e lavori a fattura o in economia (IVA compresa)	€	17.833,54	
Polizza di Resp.bilità art. D.lgsvo 163/2006	€	1.200,00	
Sommano le spese generali:	€	86.035,44	€ 86.035,44
<b>SOMMANO COMPLESSIVAMENTE</b>			<b>€ 500.000,00</b>

L'Amministrazione Com.le con propria disposizione sindacale prot. n. 175 - del 08.01.2014, ha ulteriormente fornito indirizzi al Dirigente l'Area Tecnica Comunale Dott. Luigi Menza, perché procedesse alla rivisitazione progettuale esecutiva approvata con delibera G.C. n. 203/2013, producendo così un progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale, con medesime caratteristiche e finalità di quello già approvato, ma da contenere nell'importo complessivo massimo di € 250.000,00, pari alla capacità di spesa prevista dall'ufficio di Ragioneria per l'anno 2014, per l'opera di che trattasi, benché lo specifico mutuo contratto con la Cassa DD.PP., abbia capienza complessiva per l'intero intervento progettuale di base;

Con il presente progetto del "1° lotto – stralcio funzionale" si intende procedere alla realizzazione di una parte dell'opera, che interesserà la sede stradale ed i relativi marciapiedi che si estendono a partire dalla via Carducci fino a circa 250,00 metri in direzione Pulsano.

Ciò premesso, al fine di procedere alla presente fase progettuale prevista dal regolamento di attuazione della ex Legge n. 109/94 e D.Lgs. n. 163/2006, e ss.mm.ii, si redige questa relazione tecnica generale, che accompagna il progetto esecutivo riguardante il 1° lotto – stralcio funzionale, redatto per la realizzazione degli interventi prima indicati, per la realizzazione dell'opera, che interesserà, come primo lotto, la sede stradale ed i relativi marciapiedi che si estendono a partire dalla via Carducci fino a circa 250,00 metri in direzione Pulsano.

In particolare con il presente intervento si prevede la riqualificazione della viabilità di Via Roma mediante il rifacimento del piano viario dissestato previa fresatura dell'attuale manto perché vetusto, rifacimento parziale dei marciapiedi, avendo cura di adottare i provvedimenti necessari per l'abbattimento delle barriere architettoniche allo stato completamente inesistenti, predisposizione dei cunicoli di canalizzazione e relativi cavidotti, pozzetti, punti per pali di p.i. da omogeneizzare con quelli in via di posizionamento nel primo tratto di Via Lecce, ecc. (per l'installazione di un impianto di pubblica illuminazione), e, ove possibile realizzare nuove aree per parcheggi.

Allo scopo di riscontrare la richiesta dell'Amministrazione Comunale, si redige il presente progetto esecutivo che prevede la realizzazione degli interventi appresso elencati:

- a) scarifica del piano d'asfalto esistente per uno spessore minimo di cm.3.00 previa fresatura eseguita con idonei mezzi meccanici;
- b) fornitura e posa in opera di emulsione bituminosa necessaria per l'ancoraggio di nuovo strato di conglomerato bituminoso, con il sottostante piano fresato;
- e) ricariche parziali in zone avvallate o depresse, ed ammalorate, con bynder;
- d) trasporto a rifiuto in discarica autorizzata e controllata, (compreso gli oneri di conferimento), di tutto il materiale di risulta non idoneo a reimpiego nell'ambito dello stesso cantiere:
- e) fornitura e posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino) dello spessore minimo di cm. 3/3;
- f) realizzazione ex novo di segnaletica stradale orizzontale;
- g) parziale demolizione di marciapiede esistente (cordonature, pavimenti e corpo del marciapiede compreso il trasporto a rifiuto del materiale di risulta, con le stesse modalità di cui al precedente punto d);
- h) scavo a sezione ampia di aree di sedime di demolizione marciapiede, per ampliamento della sezione;
- i) fornitura e posa in opera di stabilizzato inerte misto di cava, per la formazione di ossatura stradale nelle nuove aree a parcheggio, come da punto precedente;
- i) f.p.o. di nuovi cordoli, formazione di corpo del marciapiede e posa di pavimento per esterni;
- k) realizzazione di segnaletica orizzontale strisce e scritte ex novo e ripasso.
- l) Scavi a sezione ristretta, eseguiti con disco circolare, per la f.p.o. di cavidotti in PVC rigido per alloggio cavi elettrici per pubblica illuminazione;

m) Scavi a sezione ristretta, eseguiti con compressori manuali, per la f.p.o. di pozzetti di ispezione in PVC rigido per impianto di pubblica illuminazione e per punti di fissaggio dei nuovi pali di pubblica illuminazione, in analogia di quelli da impiegare per il primo intervento in corso sulla via Lecce;

n) F.p.o. di palo di pubblica illuminazione avente caratteristiche analoghe e similari a quello in corso di installazione per il primo intervento in corso di esecuzione sulla via Lecce.

e che presenta il seguente quadro economico:

**QUADRO ECONOMICO – PROGETTO ESECUTIVO  
PRIMO LOTTO – STRALCIO FUNZIONALE**

A1.	Importo lavori	€	195.628,82
A2.	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		
	indiretta	€	350,00
	diretta	€	1.550,00
			<u>197.528,82</u>

**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**

B1.	Articolo n. 92 della Legge 163/2006	€	3.950,58
B2.	Coordinamento sicurezza varie fasi (C.a.p. incluso)	€	4.000,00
B3.	IVA al 22% su (A1 + A2 + B2)	€	44.336,34
B4.	Imprevisti e diritti di autorità (IVA inclusa)	€	184,26
<b>SOMMANO COMPLESSIVAMENTE</b>			<u><b>250.000,00</b></u>



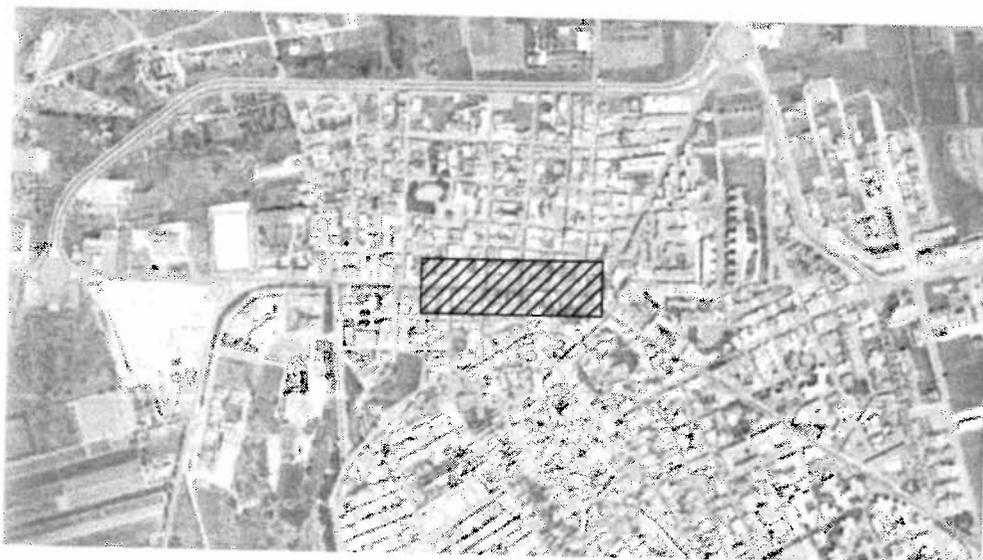


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

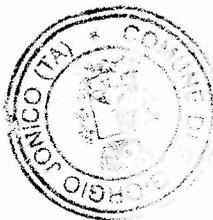
AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	RELAZIONE SPECIALISTICA			X	
		2			

## RELAZIONE SPECIALISTICA ESECUTIVO – 1° lotto – stralcio funzionale

**Oggetto: “Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”**

PREMESSA:

L'Amministrazione Comunale con disposizione sindacale prot. n° 14758 de20/10/2010, dava indirizzo al Capo Area Tecnica di dotarsi di idonea progettazione ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs. n° 163/06, per la realizzazione di lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma nel tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci, compreso interventi di adeguamento marciapiedi, per far fronte allo stato di vetustà della viabilità pedonale e carrabile della zona ed ammodernamento dell'impianto di pubblica illuminazione per un importo generale massimo di € 500.000,00;

In ossequio al mandato ricevuto il Capo dell'Area Tecnica provvedeva alla redazione di un progetto definitivo intitolato “Lavori di rifacimento del manto stradale in via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi”, dell'importo di € 369.957,57 per lavori oltre ad € 14.089.79 (o.s. diretti ed indiretti) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso d'asta e spese generali per € 115.952,64, così per complessivi € 500.000,00, che la Giunta Comunale provvedeva ad approvare in esclusiva linea tecnica, mediante l'adozione della deliberazione n. 224 in data 26.10.2010;

Successivamente con deliberazione della Giunta Comunale n. 6 del 13.01.2011 si provvedeva all'approvazione del relativo progetto esecutivo, redatto dal Capo Area Tecnica Dott. Luigi Menza;

Nelle more dell'espletamento delle procedure di affidamento dei relativi lavori, ed a seguito delle intervenute elezioni amministrative con relativo avvicendamento dell'esecutivo, ed ancora dopo per un adeguamento delle aliquote IVA di più recente introduzione, il nuovo esecutivo, riteneva di fornire proprie indicazioni in merito all'intervento da realizzare, pertanto con disposizione sindacale ed assessorile prot. n. 13487 in data 28.10.2013, venivano fornite precisazioni al dirigente l'Area Tecnica Comunale, perché provvedesse alla rielaborazione della progettazione di che trattasi, con opportuno aggiornamento ed adeguamento del Quadro Economico dell'opera, il dirigente incaricato, provvedeva alla rivisitazione della progettazione di che trattasi, così come espressamente richiestogli, redigendo l'aggiornamento del progetto esecutivo, tenendo conto delle nuove indicazioni fornite dall'Amministrazione Com.le, del medesimo importo complessivo (€ 500.000,00), progetto esecutivo approvato con Delibera 203 del 15.11.2013.

L'Amministrazione Com.le con propria disposizione sindacale prot. n. 175 - del 08.01.2014, ha ulteriormente fornito indirizzi al Dirigente l'Area Tecnica Comunale Dott. Luigi Menza, perché procedesse alla rivisitazione progettuale esecutiva approvata con delibera G.C. n. 203/2013, producendo così un progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale, con medesime caratteristiche e finalità di quello già approvato, ma da contenere nell'importo complessivo massimo di € 250.000,00, pari alla capacità di spesa prevista dall'ufficio di Ragioneria per l'anno 2014, per l'opera di che trattasi, benché lo specifico mutuo contratto con la Cassa DD.PP., abbia capienza complessiva per l'intero intervento progettuale di base;

Con il presente progetto del “ 1° lotto – stalcio funzionale” si intende procedere alla realizzazione di una parte dell'opera, che interesserà la sede stradale ed i relativi marciapiedi che si estendono a partire dalla via Carducci fino a circa 250,00 metri in direzione Pulsano.

### **DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI COSTITUTIVI DELL'IMPIANTO**

Gli impianti di pubblica illuminazione, tipologicamente sono distinguibili nei seguenti componenti:

- scavo a sezione ristretta realizzato con macchina operatrice similari tipo VERMEER;
- cavidotto in PVC collocato ad almeno 80 cm. dal piano di campagna, o cm. 50 dal piano di marciapiede (lato superiore);
- conduttura in cavo isolato in EPR del tipo G7-R O G7OR sia per posa interrata che aerea
- corda di rame nuda ad almeno 50 mq. posata nello scavo a diretto contatto con il terreno;
- punti di fondazione adeguatamente calcolati per il tipo di paio da supportare;
- pozzetti di dispersione;
- dispersore a croce connesse alla corda di rame ed all' asola del sostegno;
- collegamento dorsali-derivazioni effettuati con giunti a resina colata (muffole);
- sbracci semplici, doppi o tripli secondo schema di palo allegato;
- armatura su palo;
- corde di acciaio, tiranti e tronchetti per realizzazione di posa aerea (ove occorrenti).

- riempimento scavo con strato di cls protettivo, stabilizzato pistonato, cls superiore e pavimentazione in pietrini di cemento e/o tappetino bituminoso;
- armadio stradale a doppio scomparto per fornitura ENEL e collocazione quadro elettrico composto da;
  - interruttore magnetotermico quadripolare per generale;
  - interruttore magnetotermico differenziale quadripolare a protezione delle linee di alimentazione dei corpi illuminanti (nel numero delle singole linee uscenti);
  - interruttore magnetotermico differenziale bipolare a protezione della linea orologio e crepuscolare;
  - trasformatore 380/24 V per alimentazione a basso voltaggio del crepuscolare;
  - contatore quadripolare o bipolare per lo spegnimento di una fase nella realizzazione mezza notte;
  - morsettiera terminale.

## DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO PROPOSTO

L'intervento proposto ha come obiettivo la predisposizione dell'illuminazione di via Roma nel tratto oggetto di intervento, relativa alla sistemazione stradale e dei marciapiedi, utilizzando a riferimento normativo tecnico progettuale le norme CEI ed UNI in vigore, e come tipologia di organi illuminanti, l'adozione di analoga tipologia da impiegare per il tratto di Via Lecce, (compreso fra il trivio di Via Carducci e la Via Salvo D'Acquisto), tutt'ora in corso di realizzazione.

Tutti i materiali impiegati per l'esecuzione dell'impianto dovranno essere dotati di marchio di qualità o di equivalente certificazione che ne garantisca l'idoneità all'uso preposto: a parità di caratteristiche, di servizio e per analoghe condizioni di installazioni, tutti i componenti utilizzati risulteranno rigorosamente uguali tra di loro.

## NORME DI RIFERIMENTO

Gli impianti saranno eseguiti nel rispetto delle norme di sicurezza del D.P.R. 27/04/1995 n° 547 con l'ausilio delle prescrizioni e delle normative dimensionali del C.E.I. e dell'UNEL, al fine di realizzare gli impianti a regola d'arte. In particolare dovranno essere conformi alle seguenti leggi;

- a) legge n° 46 del 05/03/1990 e successiva normativa legislativa sulla sicurezza degli impianti;

- b) norme e prescrizioni dell'I.S.P.E.S.L. (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro);
- c) prescrizioni ed indicazioni dell'Ente locale distributore dell'energia elettrica;
- d) norme C.E.I. in generale ed in particolare:
  - norma 11.1 – Impianti di produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Norme generali;
  - norma 11.8 – Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica. Impianti di messa a terra;
  - norma 11.17 – Impianti di distribuzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica. Linee di cavo;
  - norma 64-7 Impianti di pubblica illuminazione;
  - norma 64-8 Impianti elettrici utilizzatori a tensione non superiore a 1000V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua.

### QUADRO ELETTRICO GENERALE

Il quadro generale sarà del tipo a doppio scomparto e sarà ubicato in luogo da definire in Via Roma.

Questo sarà composto da interruttore magnetotermico quadripolare generale dal quale si deriveranno interruttori magnetotermici quadripolari generali dai quali si deriveranno interruttori magnetotermici differenziali a protezione delle diverse linee di alimentazione con corrente nominale adeguata e corrente differenziale  $I_n = 0.03^\circ$ .

Il quadro sarà dotato di crepuscolari e contatori per la selezione linee tutta notte- mezza notte.

### DORSALI E LINEE DI ALIMENTAZIONE

Le linee di alimentazione che del quadro generale alimenteranno i diversi corpi illuminanti correranno entro tubo P.V.C. serie pesante segnalato da bande gialle trasversali.

La sezione dei cavi sarà determinata tenendo conto del carico, della lunghezza e della c.d.t. massima ammissibile nonché delle tabelle UNEL 35024/70 e non ultimo si lascerà la possibilità di ampliamento delle utenze.

La protezione delle condutture dalle sovracorrenti è realizzata secondo le norme C.E.I. 64-8 sia per i sovraccarichi (protezione cortocircuito fine linea) che per i cortocircuiti.

La protezione contro i contatti diretti ed indiretti sarà assicurata dal totale isolamento delle parti attive e dall'impiego di interruttori magnetotermici differenziali con  $I_n = 0,03^\circ$ .

## IMPIANTO DI TERRA

L'impianto sarà quello realizzato dalla corda di rame direttamente interrata, integrato dal dispersore a croce presente nei pozzetti.

La corda di rame sarà collegata, tramite apposito perno, all'asola del palo.

L'alimentazione al corpo illuminante avverrà con cavo bipolare in quanto i corpi illuminanti risultano essere di classe II e quindi ne è vietato il collegamento al potenziale di terra.

A lavori ultimati sarà effettuata una misura della resistenza di terra con misuratore di terra basato sul metodo volt-amperometrico.

Il conduttore di terra sarà in rame della sezione di 50 mmq.

I dispersori saranno resi ispezionabili tramite appositi pozzetti.

## PRECISAZIONI

L'impianto di che trattasi, al momento non prevede con la presente progettazione, anche l'infilaggio e la fornitura dei cavi necessari e dei relativi pali ed organi illuminanti, per i quali si provvederà in maniera successiva. Pertanto, al momento l'intervento si limita alla sola realizzazione dei plinti di sostegno dei pali di P.I., alla costituzione dei cunicoli e trincee, alla f.p.o. di cavidotti in P.V.C., al getto di calcestruzzo armato per i plinti di cui prima, alla fornitura in opera di idonee pozzetti di ispezione ed armadi stradali. Mentre al momento della eventuale esecuzione del vero è proprio impianto costituito dai cavi conduttori, magnetotermici, organi e pali di illuminazione, collegamenti, muffole e quant'altro occorrente, a cura ed onere dell'impresa installatrice, dovrà essere presentato, quindi approvato preventivamente dalla D.LL. e dall'Amministrazione Competente, il relativo progetto e schema di realizzazione dello stesso.

Parimenti si stabilisce che la redazione dell'elaborato dianzi indicato, venga integrato da apposito specifico impianto elettrico, con schemi di riparto dei cunicoli per ogni singolo quadro

elettrico, nonché specifici schemi degli stessi quadri elettrici compreso il carico previsto per ciascuno di essi.

Tale progettazione specifica dovrà essere validata ed accettata dall'Amministrazione Comunale, tramite tecnico esterno da nominare, avente idonea abilitazione.

#### VALUTAZIONE ECONOMICA DELL'INTERVENTO

Per poter soddisfare le minime direttive ricevuta dall'Amministrazione, lo scrivete propone di avviare con il presente progetto tutti gli interventi necessari per la predisposizione di cavidotti interrati, idonei ad alloggiare le linee elettriche necessarie, completi di pozzetti di ispezione, di pozzetti atti a contenere dispersori di terra, plinti di fondazione già pronti per i nuovi pali, nonché predisposizione del basamento di armadi elettrici di comando e quanto altro necessario per consentire il corretto infilaggio dei cavi, posa dei pali, delle armature ed organi illuminanti.



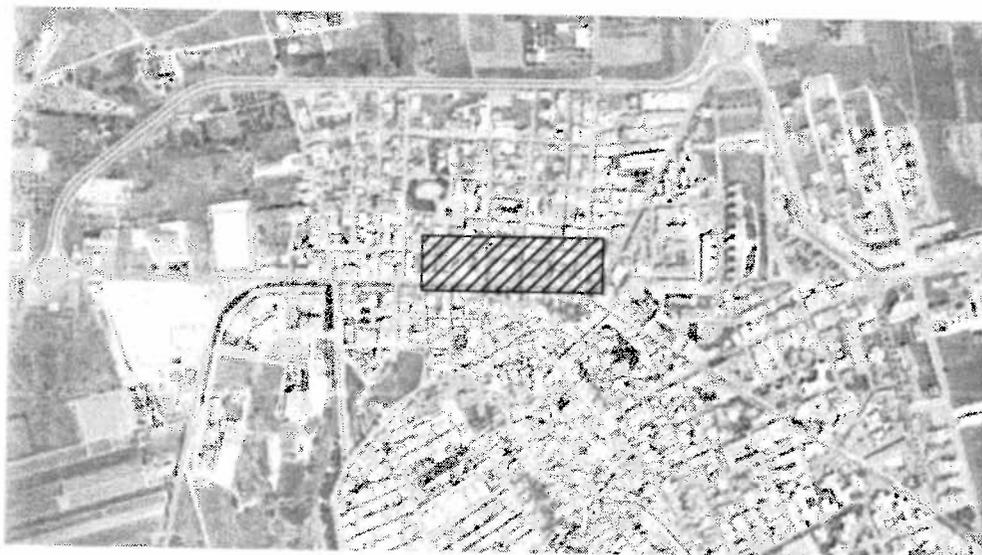


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

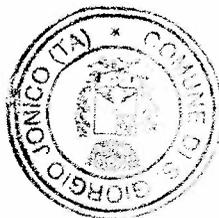
AREA TECNICA

**OGGETTO:** Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale



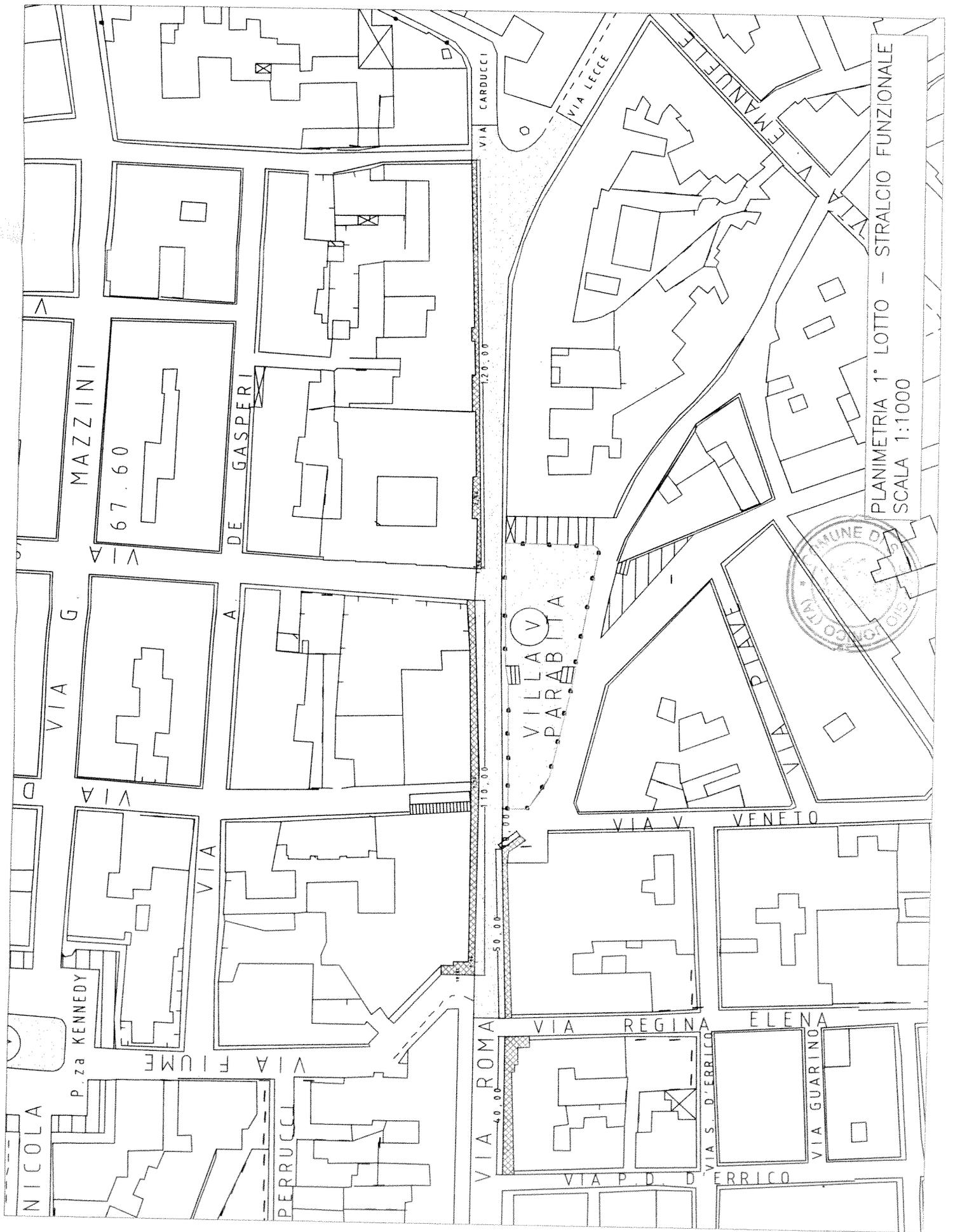
## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. *Luigi* MENZA)

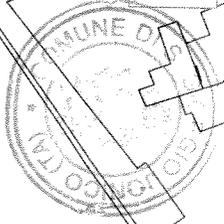


Visto:  
il SINDACO  
(Dott. *Giorgio* GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	ELABOTATO GRAFICO			X	
		3			



PLANIMETRIA 1° LOTTO - STRALCIO FUNZIONALE  
SCALA 1:1000





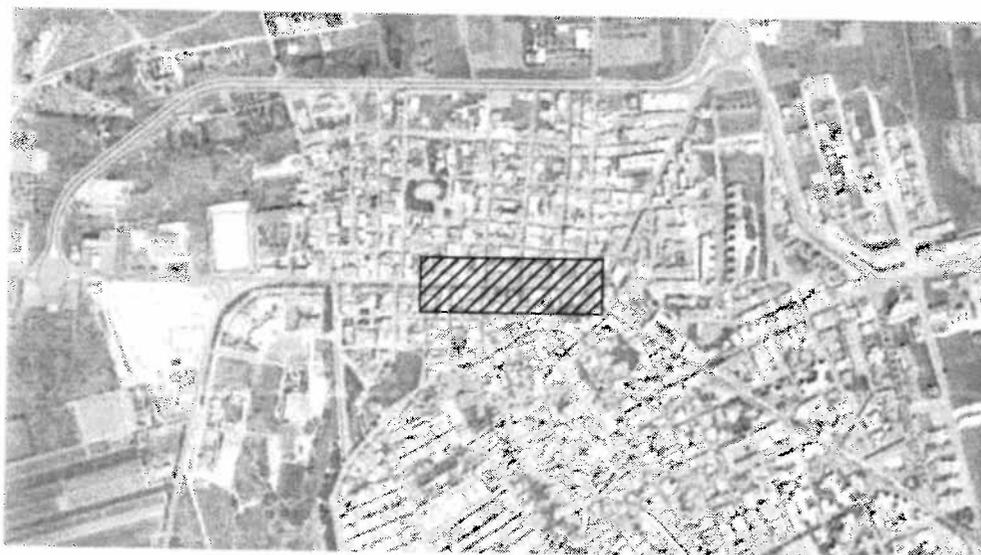


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	ELENCO PREZZI UNITARI ED ANALISI			X	
		<b>4</b>			

**Comune di San Giorgio Jonico**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma  
(tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento  
marciapiedi.  
Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale.

**COMMITTENTE:** Comune di San Giorgio Jonico

Data, 27/01/2014

**IL TECNICO**



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 1 1-def	Smontaggio di tutti i chiusini in ghisa di qualsiasi forma e dimensione presenti nell'area di intervento (strade e marciapiedi), compreso la rimozione di telai e zanche di ancoraggio, successivo riposizionamento delle stesse comprensivo di ogni onere e magistero per dare i chiusini riposizionati in quota a perfetta regola d'arte con il nuovo asfalto. <b>euro (tremila/00)</b>	a corpo	3'000,00
Nr. 2 2-def	Rimozione di alberi e smontaggio di opere in ferro esistenti quali paletti o opere di cartellonistica stradale, compreso l'onere per il taglio e il trasporto a pubblica discarica e il conferimento alla stessa a qualunque distanza da realizzarsi su tutti i tratti dei lavori. <b>euro (duemila/00)</b>	a corpo	2'000,00
Nr. 3 3-def	Fornitura e posa in opera di pozzetti in polipropilene con relativo coperchio, in corrispondenza dei pali della pubblica illuminazione. Compreso lo scavo, il rinfilanco, il trasporto a discarica del materiale, gli oneri di conferimento ed ogni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - Dimensioni Pozzetto cm 50x 50x 60 <b>euro (ottantacinque/00)</b>	cadauno	85,00
Nr. 4 4-def	Fornitura e posa in opera di pavimento in marmette di cemento di misura cm 20x20 per marciapiedi, posata su sottofondo esistente e legati con malta. Compresa la stuccatura e la sigillatura dei giunti anche con malta ossidata, l'assistenza, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'immagazzinamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa, il taglio a misura ed il relativo sfrido, la pulizia finale e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. - Pavimento di marmette di cemento. <b>euro (venticinque/00)</b>	mq	25,00
Nr. 5 5-def	Fornitura e posa in opera di pavimento per esterno tipo ciottolato e sabbiato, di dimensioni 40x40, realizzato con carta ritardante e successivo lavaggio in doppio strato di calpestio, legati con malta, compreso la sigillatura dei giunti e ogni altra opera necessaria per dare l'opera finita a regola d'arte. <b>euro (ventiotto/00)</b>	mq	28,00
Nr. 6 6-def	Fornitura e posa in opera, di palo per l'illuminazione in ghisa e acciaio, composto da: palo rastremato in acciaio zincato con sezione circolare, basamento del palo, comprensivo di fori per i passaggi delle tubazioni dei conduttori elettrici, asola per alloggiamento morsetteria e piastrina per collegamento di terra, inclusi lo scavo e la sabbia di riempimento fra palo ed alloggiamento, fissaggio con collare in cemento alla base. E' inoltre compreso quanto altro occorrente, incluso il basamento e la morsetteria; f.p.o. di testa palo in acciaio zincato da fissare sulla sommità del palo. Altezza totale del palo 4,00 m, stessa tipologia di quelli impiegati nel tratto già realizzato. <b>euro (milleseicentocinquanta/00)</b>	cad	1'650,00
Nr. 7 7-def	F.p.o. di impianto elettrico completo per il tratto fino all'altezza di Villa Parabita, completo di armadio per esterni fissato su basamento in cls dotato di vano contatore separatamente compreso alimentazione dei corpi illuminanti di collegamento all'impianto di messa a terra (corda di rame nudo e puntazze). <b>euro (millecinquecento/00)</b>	a corpo	1'500,00
Nr. 8 E.001.002.b	Scavo a sezione obbligatoria, eseguita con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il carico su mezzi di trasporto e l'allontanamento del materiale scavato nell'ambito del cantiere: - in conglomerati calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili <b>euro (tredici/30)</b>	mc	13,30
Nr. 9 E.001.027	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10, compreso, il carico o lo scarico, lo spianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di conferimento a discarica. <b>euro (undici/00)</b>	mc	11,00
Nr. 10 E.001.029	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km in più oltre i 10 previsti. <b>euro (uno/00)</b>	mc/km	1,00
Nr. 11 E.001.030.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica autorizzata. L'attestazione dello smaltimento dovrà necessariamente essere attestata a mezzo dell'apposito formulario di identificazione rifiuti (ex D.Lgs. 22/97 e s.m.) debitamente compilato e firmato in ogni sua parte. La consegna del modulo da formulario alla D.L.L. risulterà evidenza oggettiva dello smaltimento avvenuto autorizzando la corresponsione degli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - macerie edili pulite <b>euro (dieci/00)</b>	mc	10,00
Nr. 12 E.002.032	Demolizione, disfacimento o rimozione di cordoni in pietra o cemento vibrato di qualunque larghezza, compreso il taglio della vecchia malta, la pulizia l'accatastamento dei cordoni utilizzabili ed il trasporto di materiale di risulta sino al sito di carico sui mezzi di trasporto, il trasporto delle macerie alle discariche autorizzate, con conferimento a discarica. <b>euro (dodici/50)</b>	m	12,50
Nr. 13 E.002.033.a	Demolizione, disfacimento o rimozione di pavimentazione in mattoni o marmette, ecc compreso la rimozione del sottostante piano di appoggio compreso il sottofondo, fino a nuova quota di progetto, cernita. La scelta e l'accatastamento nell'ambito del cantiere del materiale che può essere riutilizzato, incluso inoltre il carico e lo scarico nell'ambito del cantiere dei materiali di risulta e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte, trasporto delle macerie alle discariche autorizzate, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica. <b>euro (otto/00)</b>	mq	8,00
Nr. 14 E.004.001.b	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, C1 0.4; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C12/15. <b>euro (centonove/95)</b>	mc	109,95

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	PREZZO UNITARIO
Nr. 15 E.008.006	Fornitura e posa in opera di massetto formato da sabbia e cemento nelle proporzioni di q 2,5 di cemento tipo 325 per m <sup>2</sup> di sabbia, in opera ben pistonato e livellato, per sottofondo di pavimentazioni compreso il raccordo a guscio tra pavimento e pareti, di spessore finito cm 5, il trasporto, lo scarico dall'automezzo, l'accatastamento, il tiro in alto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. <b>euro (undici/50)</b>	mq	11,50
Nr. 16 E.012.009.c	Fornitura e posa in opera di pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, di qualsiasi colore, forniti e posti in opera su idoneo strato di sabbia o di ghiaia, compresi. Il massello dovrà rispettare le seguenti caratteristiche: - resistenze media alla compressione non inferiore a 50 N/mm; - resistenze media a flessione; - taglio non inferiore a 6.5 N/mm; - resistenza all'usura inferiore a 2.4 mm dopo 500 metri di percorso, antigeliva secondo norme UNI 7087. Sono compresi: la costipazione con piastra vibrante; la sigillatura con sabbia fina. E inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera compiuta a regola d'arte. - Pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti da cm 8 <b>euro (ventinove/50)</b>	mq	29,50
Nr. 17 EL.004.007.c	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo predisposto ad una profondità di circa cm 50 dal piano stradale o posata su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 100. <b>euro (otto/20)</b>	cadauno	8,20
Nr. 18 EL.007.001.b	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della chiusura dello stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 50 mm <sup>2</sup> (7x O 3,0 mm). <b>euro (sette/40)</b>	m	7,40
Nr. 19 EL.007.004.a	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'interno di pozzetto ispezionabile e comprensiva di staffa, morsetto per collegamento, collegamento alla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m. <b>euro (trentauno/00)</b>	cad	31,00
Nr. 20 F.003.001.a	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC rigido, serie 303/1, conforme alle norme UNI EN 1401-1 per smaltimento acque meteoriche, con giunti a bicchiere, compreso staffe o dispositivi di fissaggio. - Diametro esterno da 110 mm e spessore mm 3,2 <b>euro (dieci/96)</b>	m	10,96
Nr. 21 Inf.001.007	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento. <b>euro (quattordici/50)</b>	mc	14,50
Nr. 22 Inf.001.008	Bitumatura di ancoraggio con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 60% data su sottofondi rullati o su strati bituminosi precedentemente stesi <b>euro (uno/10)</b>	mq	1,10
Nr. 23 Inf.001.009	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSDA, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSDA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: <b>euro (uno/15)</b>	mq/cm	1,15
Nr. 24 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU no 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CSDA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CSDA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: <b>euro (uno/40)</b>	mq/cm	1,40
Nr. 25 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU no 34), confezionato a caldo in idoneo impianto, in quantità non inferiore al 5% del peso degli inerti, conformi alle prescrizioni del CSDA; compresa la fornitura e stesa del legante di ancoraggio in ragione di 0,7 kg/mq di emulsione bituminosa al 55%; steso in opera con vibrofinitrice meccanica e costipato con appositi rulli fino ad ottenere l'indice dei vuoti prescritto dal CSDA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: <b>euro (uno/40)</b>	mq/cm	1,40
Nr. 26 Inf.001.023.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: - per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore <b>euro (zero/46)</b>	mq/cm	0,46
Nr. 27 Inf.001.040	Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura <b>euro (nove/75)</b>	mq	9,75
Nr. 28 Inf.001.044.c	F.p.o. di cordoni in pietra di Apricena di lunghezza non inferiore a 50 cm e altezza non inferiore a 25 cm, lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti, con spigoli arrotondati o sfettati, in opera con malta idraulica compreso ogni onere e magistero		



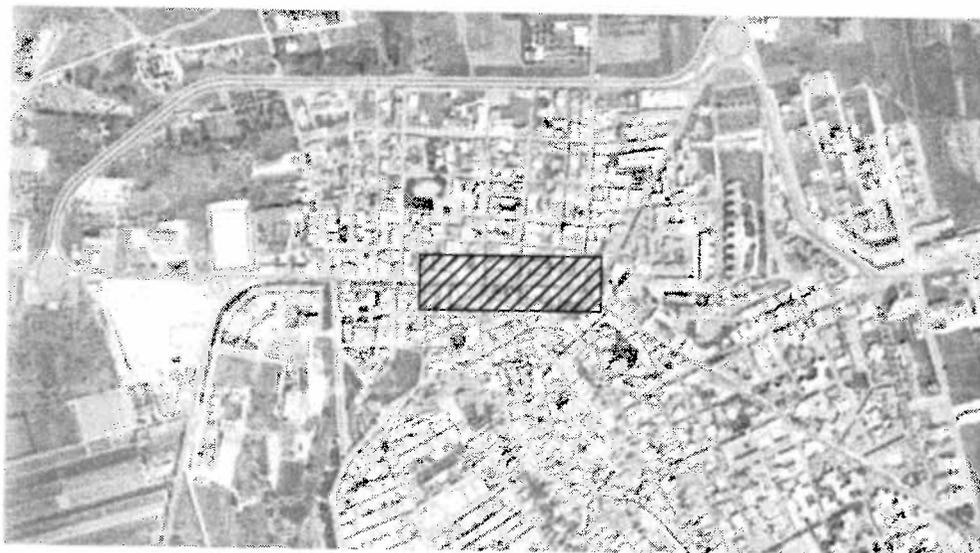


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO:** Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

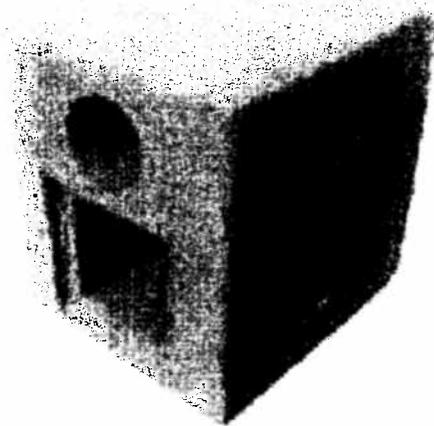
PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. ~~Luigi~~ MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	CALCOLO ESECUTIVO PLINTO PALO P.I.			X	
		5			

**CERTIFICAZIONE  
DI UN PLINTO PREFABBRICATO  
DIMENSIONI (80/70/80 (h) cm )  
PER PALI D'ILLUMINAZIONE**



## INDICE

1. PREMESSA.....	3
2. NORME DI RIFERIMENTO E STANDARDS.....	3
3. MATERIALI DA COSTRUZIONE.....	4
4. CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO.....	4
5. METODO DI CALCOLO.....	4
6. CARICHI DI PROGETTO.....	4
6.1. PESO PROPRIO.....	4
6.2. AZIONE DEL VENTO.....	4
6.3. CARATTERISTICHE TERRENO.....	4
7. VERIFICA DEL BLOCCO DI FONDAZIONE.....	5
7.1. VERIFICA AL RIBALTAMENTO.....	5
7.2. VERIFICA ALLO SLITTAMENTO.....	5
8. SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE.....	11
9. CONCLUSIONI.....	11
10. ELABORATI GRAFICI.....	12

## PREMESSA

Si tratta dello studio di verifica di un plinto prefabbricato in c.a.v. munito di pozzetto ed apposito foro per pali di illuminazione muniti di sbraccio per gli apparecchi illuminanti.

Le principali caratteristiche complete del manufatto vengono riportate nell' allegata scheda; quelle geometriche fondamentali sono le seguenti:

- Larghezza cm 70;
- Lunghezza cm 80;
- Altezza cm 80;

Per il palo viene assunto un diametro costante medio pari a 0.14 m. Vengono esaminati due casi:

1. che il palo abbia uno sbraccio massimo in sommità dell' apparecchio illuminante di m 2.50;
2. che il palo non abbia alcun sbraccio in sommità.

Per ciascun dei due casi a mezzo di un processo di ottimizzazione viene determinata l' altezza massima fino ad ottenere la massima prestazione in funzione della zona di appartenenza fissata per l'azione del vento.

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO E STANDARDS

Per il progetto strutturale la determinazioni delle azioni, delle sollecitazioni e la procedura di verifica si è fatto riferimento alla normativa italiana vigente con particolare riguardo a:

D.M. 14-09-2005

"Nuove norme tecniche per le Costruzioni"

Detto provvedimento, consente per il periodo di 18 mesi dall'entrata in vigore delle Norme Tecniche cioè fino al 22/10/2007 la possibilità di applicare, in alternativa ai contenuti del medesimo Decreto, le normative precedenti. Si applicano queste ultime e cioè quanto di seguito citato.

D.M. LL. PP. 09-01-96

"Norme tecniche per il calcolo, l'esecuzione ed il collaudo delle strutture in cemento armato normale e precompresso e per le strutture metalliche".

D.M. LL. PP. 09-01-96

"Criteri generali per le verifiche della sicurezza delle costruzioni e dei carichi e dei sovraccarichi".

D.M.LL.PP.11-03-88

"Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione e il collaudo di opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione".

D.M. 14 settembre 2005

"Norme tecniche per le costruzioni"

## MATERIALI DA COSTRUZIONE

- Calcestruzzo classe 40 N/cm<sup>2</sup>;
- Acciaio tipo Fe B 44 K controllato (solo di confezione)

## CARATTERISTICHE DEL TERRENO DI APPOGGIO

Si è assunta una tipologia di terreno avente le caratteristiche medie di seguito indicate:

Terreno argilloso di media consistenza con:

• Peso specifico	1.80	(t/m <sup>3</sup> )
• Coefficiente medio C (C = K <sub>p</sub> · γ)	4	(t/m <sup>3</sup> )
• Angolo d'attrito	15	(°)
• Coefficiente d'attrito terreno - cis	0.21	
• Pressione ammissibile sul suolo	7.50	(t/m <sup>2</sup> )
• Pressione massima sul suolo	10.00	(t/m <sup>2</sup> )

## METODO DI CALCOLO

Ci si è serviti degli usuali metodi della Scienza delle Costruzioni. Il calcolo delle sezioni è stato eseguito con il metodo della Scienza delle Costruzioni basato sulle ipotesi della elasticità lineare.

## CARICHI DI PROGETTO

### Condizioni di carico

Le azioni sono state dedotte dai criteri generali per la verifica della sicurezza delle Costruzioni, dei Carichi e dei Sovraccarichi di cui al D.M. 09/01/1996, pubblicato sulla G.U. n° 29 del 05/02/1996

### Azioni considerate

Vengono esaminate le seguenti situazioni:

- **Peso del palo.** Data la posizione del foro d'infilaggio nel plinto viene tenuto conto dell'eccentricità del plinto.
- **Azione del vento.** Sono state considerate:
  1. la Zona 1 comprendente le regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia (con l'eccezione della provincia di Trieste) con altitudine max sul livello del mare di 1000 (m)

2. la Zona 2 Emilia Romagna: con altitudine max sul livello del mare di 750 (m)  
Categoria di esposizione dei sito III (a distanza > 10 km dal mare);  
Classe di rugosità del terreno B (Aree urbane, suburbane, industriali e boschive)  
I coefficienti previsti dal D.M. vigente sono stati ricavati per corpi cilindrici e vengono riportati in dettaglio negli allegati tabulati di calcolo come del resto la velocità e la pressione di riferimento.

## VERIFICA DEL BLOCCO DI FONDAZIONE

La stabilità viene verificata a mezzo di una procedura di calcolo automatica utilizzando gli usuali metodi tradizionali di verifica dei muri di sostegno con particolare riguardo alla verifica a ribaltamento ed a slittamento.

### Verifica al ribaltamento

Supposto il blocco incassato nel terreno, il momento agente al piede (ribaltante) risulta costituito dalla somma delle seguenti azioni: eccentricità strutturali, azione del vento e dell'eventuale sbraccio del palo. Il momento stabilizzante è dato dal peso del palo, dal peso del terreno sovrastante il plinto e dal peso del plinto. La verifica viene effettuata a quota piano di posa del plinto. Non viene riportato il taglio alla base in quanto la spinta passiva del terreno seppur ridotta del 50%, come previsto al punto D.4.1 del citato D.M. LL.PP. del 11/03/1988, risulta di molto maggiore del sforzo tagliante. Il rapporto delle forze stabilizzanti e ribaltanti è sempre maggiore di 1,50 sia eseguendo la verifica con rotazione attorno al lato minore che con rotazione attorno a quello maggiore.

### Verifica allo slittamento

Il rapporto tra le forze resistenti e quelle agenti dovrà essere sempre superiore a 1,30. Anche in questo caso le verifiche vengono effettuate secondo le due direzioni dando ovviamente il medesimo risultato.

## PRESCRIZIONI SUL PLINTO DI FONDAZIONE

Viene tenuto conto che i plinti abbiano una copertura di terreno di cm 20. Come si può dedurre dai tabulati allegati per le ipotesi di calcolo assunte si sono trovati i seguenti limiti per l'utilizzo dei plinti:

- **il limite massimo di utilizzo per il palo con sbraccio** per un terreno con caratteristiche pari a quello in oggetto o superiori è:

$$H_{\max} \rightarrow 8.00 \text{ m}$$

- **il limite massimo di utilizzo per il palo senza sbraccio** per un terreno con caratteristiche pari a quello in oggetto o superiori è:

$$H_{\max} \rightarrow 8.50 \text{ m}$$

Va sottolineato inoltre che il funzionamento teorico del blocco deve essere seguito da una corretta esecuzione. Pertanto è necessario che dopo lo scavo e il posizionamento del manufatto che il riempimento del terreno ai lati avvenga con estrema cura e che sia ben costipato e rispettato il ricoprimento minimo dell'interramento; la scelta del terreno di riempimento dovrà essere selezionata e preferibilmente dovrà essere di tipo arido.

---

CALCOLO FONDAZIONE PER PALI DI ILLUMINAZIONE \* METODO TRADIZIONALE \*

---

**DETERMINAZIONE AZIONE DEL VENTO**

**Caratteristiche sito**

Località	Zona II
H (s. l. m.)	750 (m)
Classe Rugosità	B
Area urbana e altri edif. di altezza > 15 m coprono meno del 15 % della superficie	
Distanza mare	10 - 30 (km)

**Caratteristiche costruzione**

Palo illuminazione in acciaio	Corpo cilindrico
$H_{max}$	8.50 (m)
$D_{medio}$	0.14 (m)

*Valori ricavati dalle tabelle*

$V_{ref0}$	25.00 (m/s)
$A_0$	750.00 (m)
$k_a$	0.0240 (1/s)

*Valori ricavati dalle tabelle*

Categoria esposizione sito	IV
----------------------------	----

*Valori ricavati dalle tabelle*

$K_r$	0.22
$Z_0$	0.30 (m)

Z<sub>min</sub>

8 (m)

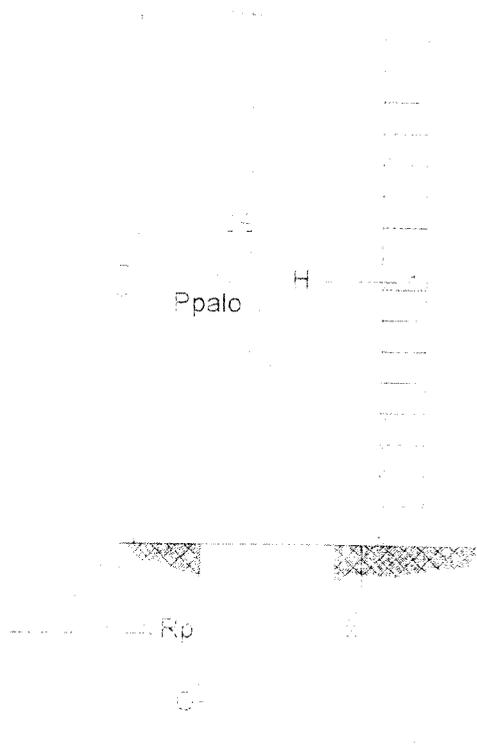
### CALCOLO PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO

V <sub>ref</sub>	25.00 (m/s)
q <sub>ref</sub>	390.63 (N/m <sup>2</sup> )
Calcolo coefficiente di esposizione	
C <sub>t</sub>	1.00
C <sub>e(z)</sub>	1.84
Calcolo coefficiente forma	
C <sub>p</sub>	0.70
Coefficiente dinamico	
C <sub>d</sub>	1
PRESSIONE VENTO	
$p = q_{ref} \cdot C_e \cdot C_p \cdot C_d$	
p(z)	502.32 (N/m <sup>2</sup> )

### STRATIGRAFIA DEL TERRENO

Argilla di media consistenza

Peso specifico	1.8 (t/m <sup>3</sup> )
Coefficiente medio C	4 (t/m <sup>3</sup> )
$C = K_p \cdot r$	
Angolo attrito	15 (°)
Coefficiente attrito terreno-cls	0.21
Pressione ammissibile sul suolo	7.5 (t/m <sup>2</sup> )
Pressione massima sul suolo	10.00 (t/m <sup>2</sup> )



### 1) CARICHI DI PROGETTO

La verifica di stabilità viene eseguita considerando l'azione del vento sul palo d'illuminazione

- peso blocco di fondazione                       $P_{\text{plinto}} = 870 \text{ kg}$
- posizione baricentro                               $x_G = 0.32 \text{ m}$
- peso presunto palo                                 $P_{\text{palo}} = 160 \text{ kg}$
- posizione risultante                                $x_p = 0.14 \text{ m}$

### 2) AZIONE TOTALE DEL VENTO

$$H_v = 0.500 \times 8,5 \times 0.14 = 0.56 \text{ KN}$$

Il momento ribaltante, rispetto al vertice 0

$$M_{\text{rib}} = 0.56 \times 5.00 = 2,82 \text{ Knm}$$

Il momento resistente, considerando la metà della spinta passiva resistente vali:

$$R_p = \frac{1}{2} (4 \times 18 \times 0.8 \times 0.7^2/2) = 7,06 \text{ KN}$$

$$M_{res} = (8.70 \times 0.32 + 1.60 \times 0.16 + 7.06 \times 0.8/3) = 4.86 \text{ KNm}$$

$$\gamma_r = M_{res}/M_{rib} = 4.86/2.82 = 1.70 > 1.50 \text{ (verificato)}$$

### 3) VERIFICA ALLO SLITTAMENTO

$$N = 10.30 \text{ KN}$$

$$T = 0.51 \text{ KN}$$

$$\gamma_r = (N \cdot f) / T = (10.30 \times 0.21) / 0.51 = 4.24 > 1.30 \text{ (verificato)}$$

## CALCOLO FONDAZIONE PER PALI DI ILLUMINAZIONE \* METODO TRADIZIONALE \*

### DETERMINAZIONE AZIONE DEL VENTO

#### Caratteristiche sito

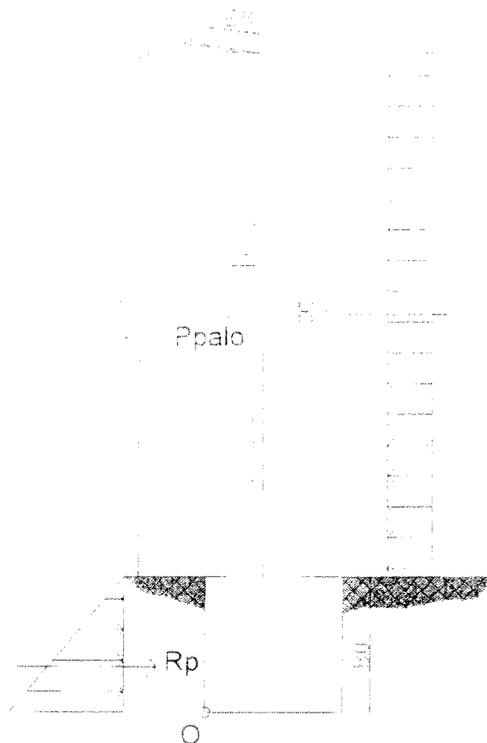
Località	Zona 1-2
H (s. l. m.) <	750 (m)
Classe Rugosità	B
Area urbana in cui gli edifici di altezza > 15 m coprono meno dei 15 % della sup. coperta	
Distanza mare	10 → 30 (km)

#### Caratteristiche costruzione

Palo illuminazione in acciaio	Corpo cilindrico
$H_{max}$	<b>8.00 (m)</b>
$D_{medio}$	0,16 (m)
<i>Valori ricavati dalle tabelle</i>	
$V_{ref,0}$	25.00 (m/s)
$A_0$	750.00 (m)
$k_a$	0.0240 (1/s)
<i>Valori ricavati dalle tabelle</i>	
Categoria esposizione sito	IV
<i>Valori ricavati dalle tabelle</i>	
$K_r$	0.22
$Z_0$	0.30 (m)
$Z_{min}$	8 (m)

### CALCOLO PRESSIONE CINETICA DI RIFERIMENTO

$V_{ref}$	25.00 (m/s)
$q_{ref}$	390.63 (N/m <sup>2</sup> )
Calcolo coefficiente di esposizione	
$C_t$	1.00
$C_{e(z)}$	1.84
Calcolo coefficiente forma	
$C_p$	0.70
Coefficiente dinamico	
$C_d$	1
PRESSIONE VENTO	
$p = q_{ref} \cdot C_e \cdot C_p \cdot C_d$	
$p(z)$	502.32 (N/m <sup>2</sup> )



### 4) CARICHI DI PROGETTO

La verifica di stabilità viene eseguita considerando l'azione del vento sul palo d'illuminazione.

- peso blocco di fondazione  $P_{plinto} = 870$  kg
- posizione baricentro  $x_G = 0.32$  m
- peso apparecchio illuminante  $P_c = 15$  Kg
- peso presunto palo  $P_{palo} = 160$  kg
- posizione risultante  $x_p = 0.16$  m

## 5) AZIONE TOTALE DEL VENTO

$$H_v = 0.500 \times 8.0 \times 0.14 = 0.52 \text{ KN}$$

Il momento ribaltante, rispetto al vertice 0

$$M_{rib} = 0.52 \times 5.15 = 2.67 \text{ KNm}$$

$$M_{sbraccio} = 0.375 \text{ KNm}$$

$$M_{totale} = 3.04 \text{ KNm}$$

Il momento resistente, considerando la metà della spinta passiva resistente vale:

$$R_p = \frac{1}{2} (4 \times 18 \times 0.8 \times 0.7^2/2) = 7.06 \text{ KN}$$

$$M_{res} = (8.70 \times 0.32 + 1.60 \times 0.16 + 7.06 \times 0.8/3) = 4.86 \text{ KNm}$$

$$\sigma_r = M_{res}/M_{rib} = 4.86/3.04 = 1.59 > 1.50 \text{ (verificato)}$$

## 6) VERIFICA ALLO SLITTAMENTO

$$N = 8.55 \text{ KN}$$

$$T = 0.52 \text{ KN}$$

$$\sigma_r = (N \cdot f) / T = (8.55 \times 0.21) / 0.52 = 3.45 > 1.30 \text{ (verificato)}$$

## SOLLEVAMENTO E MOVIMENTAZIONE

Per il sollevamento e la movimentazione in sito degli elementi prefabbricati si utilizza imbraccio tramite il foro di diametro 120 mm nella parete di separazione tra pozzetto ed alloggiamento palo di illuminazione.

### CONCLUSIONI

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8,00 m e sbraccio di 2.50 m con carico del vento riferito alla zona 1-2; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8.50 m senza sbraccio con carico del vento riferito alla zona 1-2; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

Sono state considerate le seguenti zone:

3. la Zona 3 comprendente le regioni: Toscana, Marche, Umbria, Lazio, Abruzzo, Molise, Puglia, Campania, Basilicata, Calabria ( esclusa la provincia di Reggio Calabria): altitudine max sul livello del mare di 500 (m)
4. la Zona 4 Sicilia e provincia di Reggio Calabria altitudine max sul livello del mare di 500 (m)

5. la Zona 5 Sardegna ( zona a oriente della retta congiungente Capo Teulada con l'isola della Maddalena) altitudine max sul livello del mare di 750 (m)
6. la Zona 6 Sardegna ( zona a occidente della retta congiungente Capo Teulada con l'isola della Maddalena) altitudine max sul livello del mare di 500 (m)
7. Zona 7 Liguria altitudine max sul livello del mare di 1000 (m)

### **I risultati sono i seguenti:**

#### **Zona 3**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 7.50 m e sbraccio di 2.50 m con carico del vento riferito alla zona 3; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8.50 m senza sbraccio; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

#### **Zona 4**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 7.50 m e sbraccio di 2.50 m con carico del vento riferito alla zona 4; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8.50 m senza sbraccio; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

#### **Zona 5**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 7.50 m e sbraccio di 2.50 m con carico del vento riferito alla zona 5; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8.50 m senza sbraccio; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

#### **Zona 6**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 7.50 m e sbraccio di 2.50 m con carico del vento riferito alla zona 6; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8.50 m senza sbraccio; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

#### **Zona 7**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 7.50 m e sbraccio di 2.50 m con carico del vento riferito alla zona 7; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

**Il plinto in esame è stato verificato per sostenere pali d'illuminazione di altezza massima pari a 8.50 m senza sbraccio; è evidente che per altezze e/o sbracci inferiori il blocco risulta verificato.**

### **ELABORATI GRAFICI**

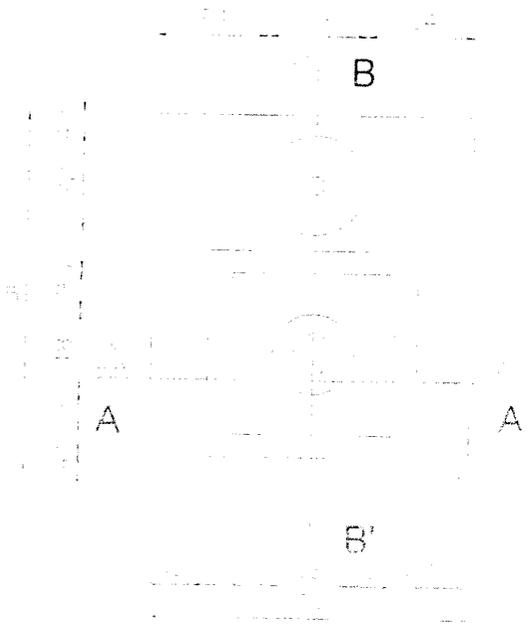
PLINTO PREFABBRICATO dimensioni (80/70/80)

VISTE ASSONOMETRICHE

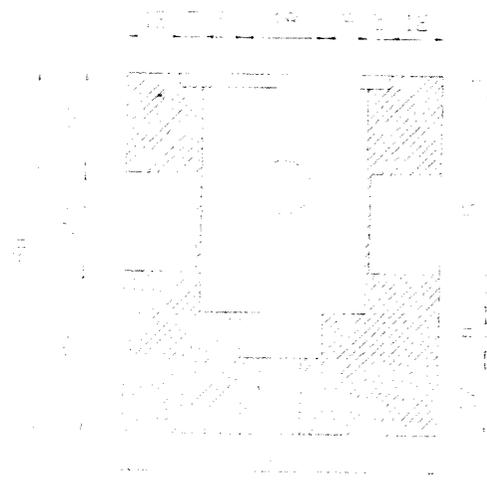


# PLINTO PREFABBRICATO dimensioni (80/70/80)

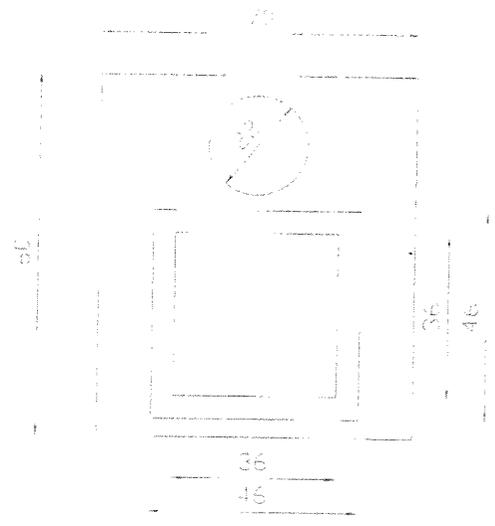
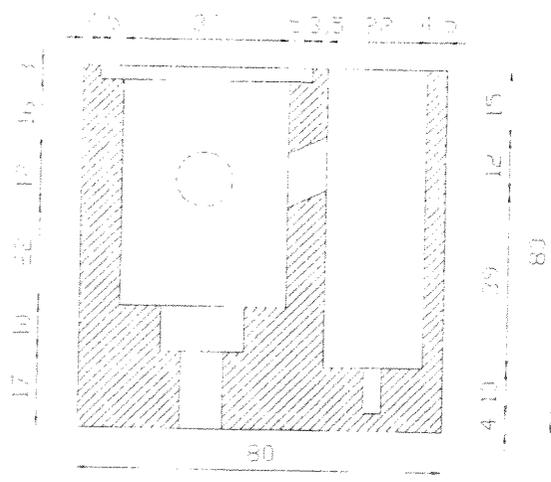
Pianta



Sezione A-A'



Sezione B-B'





# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

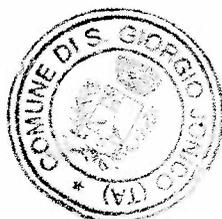
AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	CRONOPROGRAMMA			X	
		10			

**“Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”**

<b>DATI DI PROGRAMMAZIONE:</b>	<b>RISULTATI DI PROGRAMMAZIONE:</b>
- Incantieramento: 5 gg	- Importo a base d'asta: € 195.628,82
- Data ultimazione lavori presunto: 14.06.2014	- Inizio lavori: presunto 15.03.2014
- Tempo di esecuzione: 90 gg. naturali e consecutivi	- Importo generale: € 250.000,00

<b>Settimane Lavorative</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>
<b>LAVORAZIONI</b>													
Opere di approntamento e sistemazione delle aree di cantiere													
Fresatura di vecchi asfalti													
Ricollocamento in quota di tombini													
Esecuzione di pavimentazioni stradali													
Esecuzione di marciapiedi													
Esecuzione di segnaletica stradale orizzontale													
Rimozione di cantiere													



San Giorgio Jonico 27.01.2014

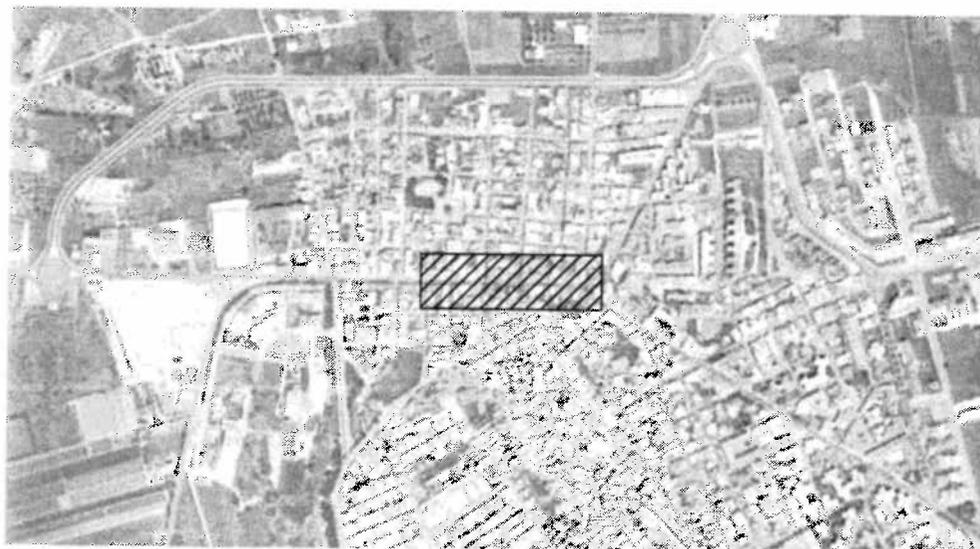


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)

*(Signature of Luigi Menza)*



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

*(Signature of Giorgio Grimaldi)*

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	COMPUTO METRICO ESTIMATIVO			X	
		6			

**Comune di San Giorgio Jonico**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma  
(tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento  
marciapiedi.  
Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale.

**COMMITTENTE:** Comune di San Giorgio Jonico

Data, 27.01.2014

**IL TECNICO**



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 E.002.032	Demolizione, disfacimento o rimozione di cordoni in pietra o cemento vibrato di qualunque larghezza, compreso il taglio della vecchia malta, la pulizia l'accatastamento dei cordoni ... di carico sui mezzi di trasporto, il trasporto delle macerie alle discariche autorizzate, con conferimento a discarica. via Roma DX via Roma SX		250,00 100,00			250,00 100,00		
	SOMMANO m					350,00	12,50	4'375,00
2 Inf.001.023.a	Fresatura di pavimentazioni stradali di qualsiasi tipo, compresi gli oneri per poter consegnare la pavimentazione fresata e pulita, con esclusione delle movimentazioni del materiale di risulta dal cantiere: - per spessori compresi fino ai 3 cm, valutato al mq per ogni cm di spessore via Roma partendo da via Lecce andando verso Pulsano, sezione media di 10,00 m via Carducci via Lecce		240,00 30,00 20,00	10,000 8,000 8,600	3,000 3,000 3,000	7'200,00 720,00 516,00		
	SOMMANO mq/cm					8'436,00	0,46	3'880,56
3 Inf.001.007	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.		40,00	2,000	0,250	20,00		
	SOMMANO mc					20,00	14,50	290,00
4 E.001.029	Maggior onere per il trasporto a discarica dei materiali di risulta per ogni km in più oltre i 10 previsti. Via Roma - FRESATURA attraversamento pedonale - scavo plinti per illuminazione - scavo - (part. ug.12*110) cavidotti - scavo (part. ug. 12*2)	12,00 12,00 700,00 24,00	240,00 30,00 0,60 800,00	10,000 2,000 0,600 0,400	0,030 0,200 0,800 0,700	864,00 144,00 201,60 5'376,00		
	SOMMANO mc/km					6'585,60	1,00	6'585,60
5 E.001.030.a	Smaltimento di materiale da demolizioni e rimozioni privo di ulteriori scorie e frammenti diversi. il prezzo comprende tutti gli oneri, tasse e contributi da conferire alla discarica ... gli oneri a seguire. Il trasportatore è pienamente responsabile della classificazione dichiarata. - macerie edili pulite via Roma - FRESATURA (sezione stradale media) via Carducci - FRESATURA via Lecce - FRESATURA Attraversamento pedonale via Roma: marciapiede escluso cordoli - 1 - via Roma: marciapiede escluso cordoli - 2 - via Roma: marciapiede escluso cordoli - 5 - via Roma: marciapiede escluso cordoli - 6 - via Roma: cordoli plinti per pali di illuminazione cavidotti		240,00 30,00 20,00 30,00 120,00 120,00 40,00 60,00 350,00 110,00 2,00	10,000 8,000 8,600 2,000 1,900 2,000 2,500 1,600 0,300 0,600 800,00	0,030 0,030 0,030 0,200 0,150 0,150 0,150 0,150 0,200 0,800 0,700	72,00 7,20 5,16 12,00 34,20 36,00 15,00 14,40 21,00 31,68 448,00		
	SOMMANO mc					696,64	10,00	6'966,40
6 Inf.001.087.b	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata ... a pari a 0,2 kg/mq, in							
	A RIPORTARE							22'097,56

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							22'097,56
	opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale - per strisce da 15 cm via Roma - mezzeria		240,00			240,00		
	SOMMANO ml					240,00	0,52	124,80
7 Inf.001.087.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, di nuovo impianto costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premisce ... a pari a 0,2 kg/mq, in opera compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale - per strisce da 12 cm					0,00	0,41	0,00
	SOMMANO ml							
8 Inf.001.089.a	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanen ... a compreso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno - per un nuovo impianto		50,00			50,00		
	SOMMANO mq					50,00	3,55	177,50
9 Inf.001.088.b	Ripasso di segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di ... coli, in quantità pari a 0,25 kg/mq, in opera compreso ogni onere per la fornitura del materiale: - per strisce da 15 cm		50,00			50,00		
	SOMMANO ml					50,00	0,43	21,50
10 Inf.001.088.a	Ripasso di segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da strisce longitudinali o trasversali, eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di ... coli, in quantità pari a 0,25 kg/mq, in opera compreso ogni onere per la fornitura del materiale: - per strisce da 12 cm		50,00			50,00		
	SOMMANO ml					50,00	0,36	18,00
11 Inf.001.089.b	Segnaletica orizzontale, a norma UNI EN 1436/98, costituita da scritte a terra eseguite mediante applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca o gialla permanen ... preso ogni onere per il tracciamento e la fornitura del materiale, misurata vuoto per pieno - ripasso impianto esistente		70,00	1,000		70,00		
	SOMMANO mq					70,00	3,35	234,50
12 I-def	Smontaggio di tutti i chiusini in ghisa di qualsiasi forma e dimensione presenti nell'area di intervento (strade e marciapiedi), compreso la rimozione di telai e zanche di ancoragg ... sivo di ogni onere e magistero per dare i chiusini riposizionati in quota a perfetta regola d'arte con il nuovo asfalto.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	3'000,00	3'000,00
13 E.001.027	Trasporto con qualunque mezzo a discarica autorizzata di materiale di risulta di qualunque natura e specie purché esente da amianto, anche se bagnato, fino ad una distanza di km 10 ... pianamento e l'eventuale configurazione del materiale scaricato, con esclusione degli oneri di							
	A RIPORTARE							25'673,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI		
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE	
	RIPORTO							25'673,86	
	conferimento a discarica. Via Roma - FRESATURA (sezione stradale media) via Carducci - FRESATURA via Lecce - FRESATURA Attraversamento pedonale via Roma:marciapiede escluso cordoli - 1 - via Roma:marciapiede escluso cordoli - 2 - via Roma:marciapiede escluso cordoli - 5 - via Roma:marciapiede escluso cordoli - 6 - via Roma: cordoli plinti per pali di illuminazione cavidotti		240,00 30,00 20,00 30,00 120,00 120,00 40,00 60,00 350,00 110,00 2,00	10,000 8,000 8,600 2,000 1,900 2,000 2,500 1,600 0,300 0,600 800,00	0,030 0,030 0,030 0,200 0,150 0,150 0,150 0,200 0,800 0,700	72,00 7,20 5,16 12,00 34,20 36,00 15,00 14,40 21,00 31,68 448,00			
	SOMMANO mc					696,64	11,00	7'663,04	
14 E.001.002.b	Scavo a sezione obbligata, eseguita con mezzi meccanici, fino alla profondità di 2 m, compresa l'estrazione e l'aggotto di eventuali acque, fino ad un battente massimo di 20 cm, il ... nell'ambito del cantiere: - in conglomerati calcareniti, tufo, pietra crosta, puddinghe, argilla compatta e assimilabili attraversamento pedonale plinti per pali di illuminazione cavidotti		30,00 110,00 2,00	2,000 0,600 800,00	0,200 0,800 0,700	12,00 31,68 448,00			
	SOMMANO mc					491,68	13,30	6'539,34	
15 E.008.006	Fornitura e posa in opera di massetto formato da sabbia e cemento nelle proporzioni di q 2,5 di cemento tipo 325 per m <sup>2</sup> di sabbia, in opera ben pistonato e livellato, per sottofond ... lto, l'avvicinamento al luogo di posa e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. via Roma - MASSETTO (sezione stradale media)		250,00	3,000		750,00			
	SOMMANO mq					750,00	11,50	8'625,00	
16 Inf.001.008	Bitumatura di ancoraggio con 0,75 kg di emulsione bituminosa acida al 60% data su sottofondi rullati o su strati bituminosi precedentemente stesi via Roma - BITUMATURA (sezione stradale media) via Roma-via Carducci via Roma-via Lecce		240,00 30,00 20,00	10,000 8,000 8,600		2'400,00 240,00 172,00			
	SOMMANO mq					2'812,00	1,10	3'093,20	
17 Inf.001.011	Conglomerato bituminoso per strato di usura (tappetino), ottenuto con pietrischetti e graniglie avente perdita di peso alla prova Los Angeles (CRN BU no 34), confezionato a caldo i ... e l'indice dei vuoti prescritto dal CsdA; compresa ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: via Roma - TAPPETINO (sezione stradale media) via Roma - via Carducci via Roma - via Lecce		240,00 30,00 20,00	10,000 8,000 8,600	4,000 4,000 4,000	9'600,00 960,00 688,00			
	SOMMANO mq/cm					11'248,00	1,40	15'747,20	
18 Inf.001.009	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscelati aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSDA, confezionato a caldo in idonei impianti, s ... ad ottenere le caratteristiche del CSDA, compreso ogni predisposizione per la stesa ed onere per dare il lavoro finito: via Roma - BINDER via Roma - via Carducci via Roma - via Lecce		240,00 30,00 20,00	10,000 8,000 8,600	5,000 5,000 5,000	12'000,00 1'200,00 860,00			
	SOMMANO mq/cm					14'060,00	1,15	16'169,00	
	A RIPIORTARE							83'510,64	

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							83'510,64
19 2-def	Rimozione di alberi e smontaggio di opere in ferro esistenti quali paletti o opere di cartellonistica stradale, compreso l'onere per il taglio e il trasporto a pubblica discarica e il conferimento alla stessa a qualunque distanza da realizzarsi su tutti i tratti dei lavori.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	2'000,00	2'000,00
20 EL.004.007.c	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC serie pesante per canalizzazione di linee di alimentazione elettrica conforme alle Norme CEI EN 50086-1 e CEI EN 50086-2-4, su scavo p ... ta su cavedi, atta al tipo di posa. E' compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Diametro esterno mm 100.	2,00	400,00			800,00		
	SOMMANO cadauno					800,00	8,20	6'560,00
21 E.002.033.a	Demolizione, disfacimento o rimozione di pavimentazione in mattoni o marmette, ecc compreso la rimozione del sottostante piano di appoggio compreso il sottofondo, fino a nuova quot ... la d'arte, trasporto delle macerie alle discariche autorizzate, con l'esclusione degli oneri di conferimento a discarica. via Roma: marciapiede 1 via Roma: marciapiede 2 via Roma: marciapiede 5 via Roma: marciapiede 6		120,00	1,900		228,00		
			120,00	2,000		240,00		
			40,00	2,500		100,00		
			60,00	1,600		96,00		
	SOMMANO mq					664,00	8,00	5'312,00
22 EL.007.004.a	Fornitura e posa in opera di puntazza a croce per dispersione realizzata in acciaio zincato a fuoco di dimensioni 50x50x5 mm, da conficcare in terreno di media consistenza, all'int ... lla rete generale di terra. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare l'opera finita. Di lunghezza pari a 1,5 m.					60,00		
	SOMMANO cad					60,00	31,00	1'860,00
23 EL.007.001.b	Fornitura e posa in opera di corda o tondo in rame nudo per impianti di dispersione e di messa a terra, su scavo di terreno già predisposto, escluso l'onere dell'apertura e della c ... ello stesso. E' inoltre compreso quanto altro occorre per dare il lavoro finito. Di sezione pari a 50 mm <sup>2</sup> (7x Ø 3,0 mm).	2,00	400,00			800,00		
	SOMMANO m					800,00	7,40	5'920,00
24 3-def	Fornitura e posa in opera di pozzetti in polipropilene con relativo coperchio, in corrispondenza dei pali della pubblica illuminazione. Compreso lo scavo, il rinfiacco, il trasport ... gni altro onere ed accessorio per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte. - Dimensioni Pozzetto cm 50x 50x 60					60,00		
	SOMMANO cadauno					60,00	85,00	5'100,00
25 Inf.001.044.c	F.p.o. di cordoni in pietra di Apricena di lunghezza non inferiore a 50 cm e altezza non inferiore a 25 cm, lavorati a bocciarda sulla faccia vista e a scalpello negli assetti, con ... rotondati o sfettati, in opera con malta idraulica compreso ogni onere e magistero relativo: - di larghezza pari a 30 cm	2,00	400,00			800,00		
	A RIPORTARE					800,00		110'262,64

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO					800,00		110'262,64
	SOMMANO ml					800,00	42,29	33'832,00
26 E.004.001.b	Fornitura e posa in opera di calcestruzzo per strutture non armate prodotto con un processo industrializzato. Classe di consistenza al getto S3, Dmax aggregati 32 mm, CI 0.4; escluso ogni altro onere. - classe di resistenza a compressione minima C12/15. plinti per pali attraversamenti cavidotti	60,00 12,00	0,60 9,80	0,600 0,400	0,800 0,150	17,28 7,06		
	SOMMANO mc					24,34	109,95	2'676,18
27 Inf.001.040	Marciapiede eseguito con misto di cava stabilizzato con il 6% in peso di cemento tipo 32.5, dello spessore finito di 10 cm, compreso rullatura via Roma marciapiede 1 via Roma marciapiede 2 via Roma marciapiede 5 via Roma marciapiede 6		120,00 120,00 40,00 60,00	1,900 2,000 2,500 1,600		228,00 240,00 100,00 96,00		
	SOMMANO mq					664,00	9,75	6'474,00
28 5-def	Fornitura e posa in opera di pavimento per esterno tipo ciottolato e sabbiato, di dimensioni 40x40, realizzato con carta ritardante e successivo lavaggio in doppio strato di calpest ... ti con malta, compreso la sigillatura dei giunti e ogni altra opera necessaria per dare l'opera finita a regola d'arte. via Roma		200,00	2,000		400,00		
	SOMMANO mq					400,00	28,00	11'200,00
29 4-def	Fornitura e posa in opera di pavimento in marmette di cemento di misura cm 20x20 per marciapiedi, posata su sottofondo esistente e legati con malta. Compresa la stuccatura e la si ... e e quant'altro occorre per dare il lavoro finito in opera a perfetta regola d'arte. - Pavimento di marmette di cemento. via Roma marciapiede 1 via Roma marciapiede 2 via Roma marciapiede 5 via Roma marciapiede 6		120,00 120,00 40,00 60,00	1,900 2,000 2,500 1,600		228,00 240,00 100,00 96,00		
	SOMMANO mq					664,00	25,00	16'600,00
30 E.012.009.c	Fornitura e posa in opera di pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti, di qualsiasi colore, forniti e posti in opera su idoneo strato di sabbia o di ghiaia, con ... ccorre per dare l'opera compiuta a regola d'arte. - Pavimentazione per esterni in masselli in cls, autobloccanti da cm 8 attraversamento pedonale		110,00	2,000		220,00		
	SOMMANO mq					220,00	29,50	6'490,00
31 6-def	Fornitura e posa in opera, di palo per l'illuminazione in ghisa e acciaio, composto da: palo rastremato in acciaio zincato con sezione circolare, basamento del palo, comprensivo di ... sulla sommità del palo. Altezza totale del palo 4,00 m, stessa tipologia di quelli impiegati nel tratto già realizzato.					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	1'650,00	4'950,00
32 7-def	F.p.o. di impianto elettrico completo per il tratto fino all'altezza di Villa Parabita, completo di armadio per esterni fissato su basamento							
	A RIPORTARE							192'484,82

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							192'484,82
	in cls dotato di vano contatore separat ... preso alimentazione dei corpi illuminanti di collegamento all'impianto di messa a terra (corda di rame nudo e puntazze).					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	1'500,00	1'500,00
33 F.003.001.a	Fornitura e posa in opera di tubazione in PVC rigido, serie 303/1, conforme alle norme UNI EN 1401-1 per smaltimento acque meteoriche, con giunti a bicchiere, compreso staffe o dispositivi di fissaggio. - Diametro esterno da 110 mm e spessore mm 3,2		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	10,96	1'644,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							195'628,82
	<b>TOTALE euro</b>							195'628,82
	Data, 27.01.2014							
								
	A RIPIORTARE							



# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. ~~Luigi~~ **MENZA**)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. **Giorgio GRIMALDI**)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014				X	
	<b>ELENCO PREZZI SICUREZZA</b>	<b>7</b>			

**Comune di San Giorgio Jonico**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# ELENCO PREZZI

**OGGETTO:** Oggetto: "Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale"

**COMMITTENTE:** Comune di San Giorgio Jonico

Data, 27.01.2014



Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 1 sic	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m <sup>2</sup> indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 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 Altezza pari a m 1,00 <b>euro (quindici/00)</b>	mq	15,00
Nr. 2 2 sic	Modulo prefabbricato polifunzionale avente le seguenti caratteristiche: a) struttura portante, costituita da telaio di base superiore ed inferiore e montanti in profilati di acciaio zincato con sistema sendzimir, pressopiegati, profilati e sagomati a freddo a giunti saldati, con angoli esterni arrotondati antinfortuno ed esterni arrotondati antiannidamento; b) pareti esterne ed interne in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia d'arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata dello spessore di 0,5mm., isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40kg/mc. avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqhC°. Completamente lavabili; c) coperture in pannelli modulari sandwich dello spessore di 40mm., finitura a buccia di arancia liscia senza micronervature con supporti in lamiera zincata preverniciata dello spessore di 0,5mm e isolante interno in poliuretano espanso di densità pari a 40Kg/m, avente coefficiente di trasmissione termica pari a 0,38Kcal/mqhC, rinforzati da una particolare sagoma esterna grecata per permettere eventuali interventi di manutenzione. Completamente lavabili; d) gronda perimetrale in acciaio zincato preverniciata completa di pluviali per il deflusso delle acque piovane; e) pavimento realizzato con traverse di rinforzo in lamiera zincata, saldate al telaio di base, piano pavimento in materiale ligneo con trattamento antiumidità, pavimento in PVC in rotoli ancorati al piano con adeguati collanti. Completamente lavabili; f) accessori e complementi tipo viti, bulloni, sigillanti, guarnizioni necessari per completare tutte le opere meccaniche; g) verniciatura con ciclo comprendente spazzolatura e sgrassaggio delle superfici, uno strato di primer con funzione di sottofondo antiruggine e due strati di verniciatura elettrostatica a finire; h) Infissi realizzati in alluminio preverniciato della serie R 40 completi di accessori e chiusure tamponati con pannelli ciechi print e vetri camera; i) impianto elettrico realizzato con canaletta sovrapposta autoestinguenta nella misura di un punto luce e una presa d'attacco per ogni ambiente, un interruttore magnetotermico differenziale, colonne montanti con scatole di derivazione dal differenziale alle rispettive utenze, cavetto per la messa a terra. Tutti i componenti sono a norma CEI; <b>euro (mille/00)</b>	cad	1'000,00
Nr. 3 3 sic	Dispositivi di protezione collettiva - Segnaletica di sicurezza con relativi Sostegni e supporti. <b>euro (duecentocinquanta/00)</b>	a corpo	250,00
Nr. 4 4 sic	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con visiera ribaltabile, resistente agli urti ed alle abrasioni. Conformi alle norme EN 166, da tali che ogni operaio abbia opportuna dotazione protettiva <b>euro (trecentocinquanta/00)</b>	a corpo	350,00
Data, 27.01.2014			
<b>Il Tecnico</b>			
			

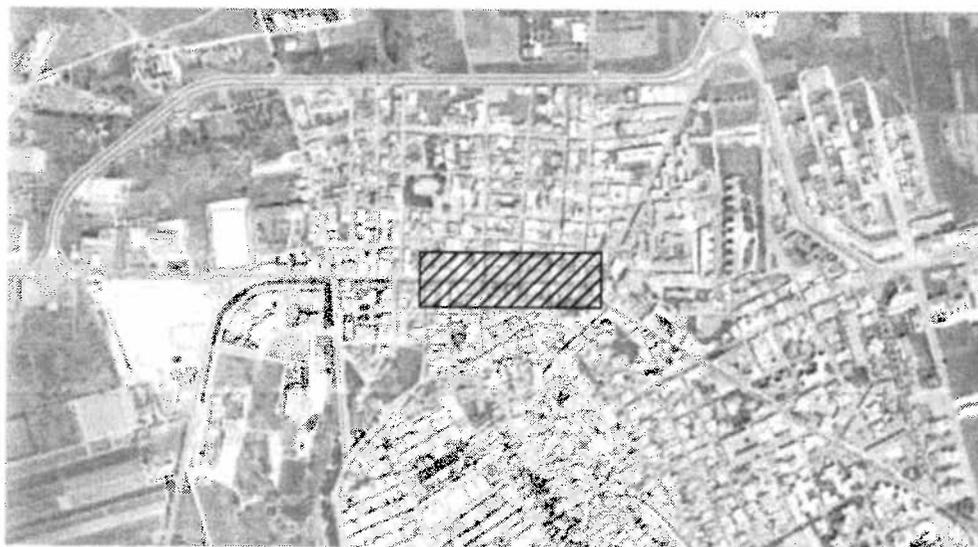


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

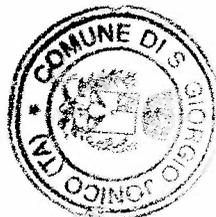
AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. **Luigi MENZA**)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. **Giorgio GRIMALDI**)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014				X	
	<b>COMPUTO METRICO ESTIMATIVO SICUREZZA</b>	<b>8</b>			

**Comune di San Giorgio Jonico**  
Provincia di Taranto

pag. 1

# COMPUTO METRICO

**OGGETTO:** Oggetto: "Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale"

**COMMITTENTE:** Comune di San Giorgio Jonico

Data, 27.01.2014



Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	<b>LAVORI A MISURA</b>							
1 1 sic	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m <sup>2</sup> indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, r ... in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Altezza pari a m 1,00		20,00	1,000		20,00		
	SOMMANO mq					20,00	15,00	300,00
2 2 sic	Modulo prefabbricato polifunzionale avente le seguenti caratteristiche: a) struttura portante, costituita da telaio di base superiore ed inferiore e montanti in profilati di acciai ... erivazione dal differenziale alle rispettive utenze, cavetto per la messa a terra. Tutti i componenti sono a norma CEI;					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	1'000,00	1'000,00
3 3 sic	Dispositivi di protezione collettiva - Segnaletica di sicurezza con relativi Sostegni e supporti.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	250,00	250,00
4 4 sic	Dispositivi di protezione individuale, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con visiera ribaltabile, resistente agli urti ed alle abrasioni. Conformi alle norme EN 166, da tali che ogni operaio abbia opportuna dotazione protettiva					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	350,00	350,00
	<b>Parziale LAVORI A MISURA euro</b>							1'900,00
	<b>TOTALE euro</b>							1'900,00
	Data, 27.01.2014							
	Il Tecnico							
								
	A RIPORTARE							

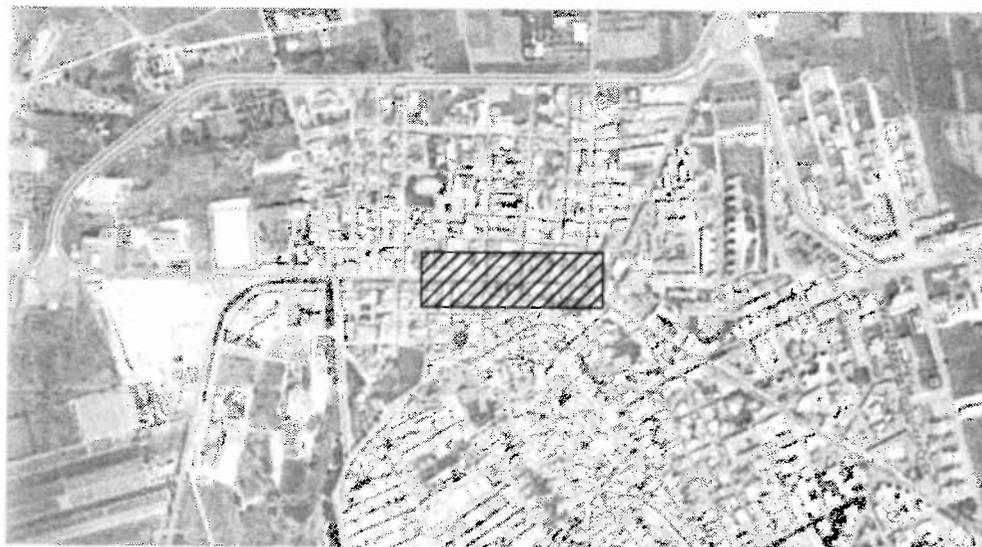


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

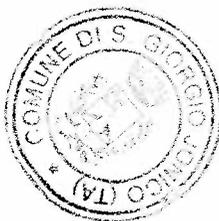
AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014				X	
	QUADRO ECONOMICO	9			

Il quadro economico del progetto esecutivo per i “**Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale**” è il seguente:

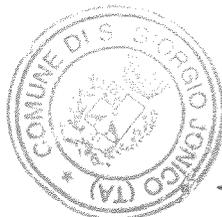
**QUADRO ECONOMICO – PROGETTO ESECUTIVO  
PRIMO LOTTO – STRALCIO FUNZIONALE**

A1.	Importo lavori	€	195.628,82
A2.	Oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso		
		indiretta	€ 350,00
		diretta	€ 1.550,00
			<u>197.528,82</u>

**SOMME A DISPOSIZIONE DELL'AMMINISTRAZIONE**

B1.	Articolo n. 92 della Legge 163/2006	€	3.950,58
B2.	Coordinamento sicurezza varie fasi (C.a.p. incluso)	€	4.000,00
B3.	IVA al 22% su (A1 + A2 + B2)	€	44.336,34
B4.	Imprevisti e diritti di autorità (IVA inclusa)	€	184,26
	<b>SOMMANO COMPLESSIVAMENTE</b>		<b><u>250.000,00</u></b>

San Giorgio Jonico, 27.01.2014



Il Progettista  
Il Dirigente Area Tecnica  
Dott. Luigi Menza

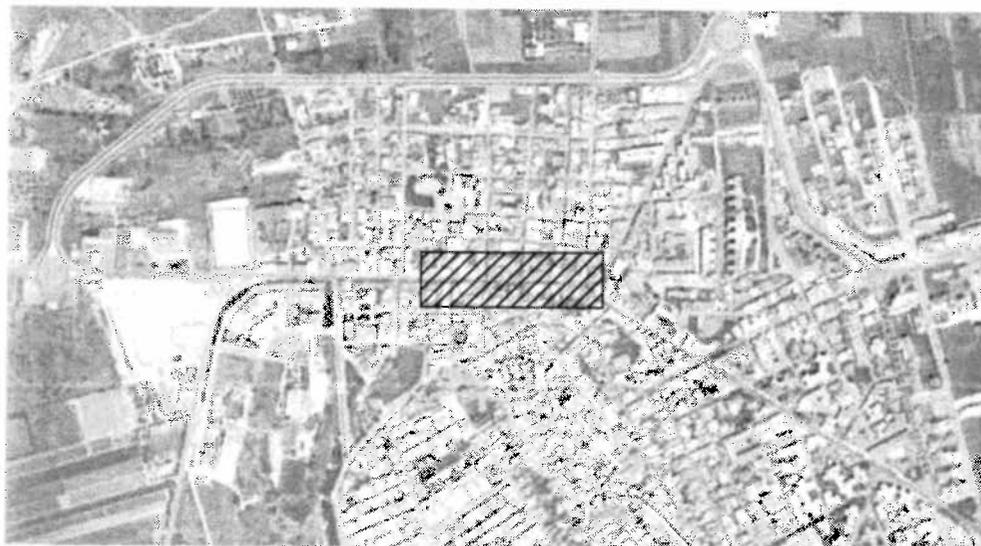


# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

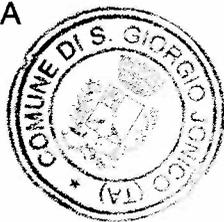
AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. ~~Luigi~~ **MENZA**)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. **Giorgio GRIMALDI**)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA			X	
		<b>11</b>			

Lavori di rifacimento marciapiede stradale Via Roma (tratto fra via Pulcinella e Via Caracci)

---

## PIANO DI MANUTENZIONE

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di RIFACIMENTO STRADALE VIA ROMA  
**Committente:** Comune di San Giorgio Jonico  
**Impresa:**

San Giorgio Jonico (TA),



## PREMESSA

La manutenzione di un immobile e delle sue pertinenze ha l'obiettivo di garantirne l'utilizzo, di mantenerne il valore patrimoniale e di preservarne le prestazioni nel ciclo di vita utile, favorendo l'adeguamento tecnico e normativo.

I manuali d'uso e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale.

Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma di manutenzione infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) il manuale d'uso;
- b) il manuale di manutenzione;
- c) il programma di manutenzione;
  - c1) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
  - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
  - c3) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma "UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

### 1) Obiettivi tecnico - funzionali:

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

### 2) Obiettivi economici:

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

**Riferimenti progettuali**

**Soggetti**

**Qualifica**

Progettista  
Responsabile unico del procedimento  
Redattore del Piano di Manutenzione  
Direzione dei lavori

**Nominativo**

Dott. Geom. Luigi Menza  
Dott. Geom. Luigi Menza  
" " " "  
" " " "

# Manuale d'uso

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di manutenzione straordinaria della viabilità di Via Rome.  
**Committente:** Comune di San Giorgio Jonico  
**Impresa:**

Il progettista

---

San Giorgio Jonico (TA),

## Unità Tecnologica: 1.1 Corpo stradale

**Descrizione** Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..

<b>Elementi Tecnici</b>	<b>Elemento Tecnico</b>	<b>Localizzazione</b>	<b>UM</b>	<b>Quantità</b>
	1.1.1 Cordoli in calcestruzzo in opera			-
	1.1.2 Pavimentazione flessibile			-
	1.1.3 Pavimentazione in masselli di calcestruzzo			-
	1.1.4 Pavimentazione rigida			-
	1.1.5 Linee di distribuzione			-
	1.1.6 Pali			-

**Descrizione**

Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

- 1) sottofondo;
- 2) strato di fondazione;
- 3) strato di base con conglomerato cementizio;
- 4) sabbia;
- 5) masselli in cemento.

**Modalità di uso corretto**

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Inoltre la corretta manutenzione permette di ridurre le tensioni trasmesse al sottofondo ad un livello compatibile con la sua capacità portante in modo che il terreno non subisca deformazioni eccessive; formare una struttura stabile nel tempo e poco deformabile in grado di sopportare i carichi ripetuti applicati dai carrelli degli aeromobili; garantire la sicurezza della circolazione in relazione ai problemi di aderenza pneumatico-pavimentazioni in presenza di agenti inquinanti (acqua, fango, neve, ghiaccio, depositi di gomma etc.); realizzare una superficie sufficientemente regolare tale da assicurare un adeguato comfort di marcia

**Elemento Tecnico:**

**1.1.4 Pavimentazione rigida**

**Descrizione**

Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

- 1) sottofondo;
- 2) strato di fondazione;
- 3) strato di base con conglomerato cementizio;
- 4) strato di base con conglomerato bituminoso;
- 5) tappetino di copertura o masseto cementizio.

**Modalità di uso corretto**

Le strade e tutti gli elementi che ne fanno parte vanno mantenuti periodicamente non solo per assicurare la normale circolazione di veicoli e pedoni ma soprattutto nel rispetto delle norme sulla sicurezza e la prevenzione di infortuni a mezzi e persone.

Inoltre la corretta manutenzione permette di ridurre le tensioni trasmesse al sottofondo ad un livello compatibile con la sua capacità portante in modo che il terreno non subisca deformazioni eccessive; formare una struttura stabile nel tempo e poco deformabile in grado di sopportare i carichi ripetuti applicati dai carrelli degli aeromobili; garantire la sicurezza della circolazione in relazione ai problemi di aderenza pneumatico-pavimentazioni in presenza di agenti inquinanti (acqua, fango, neve, ghiaccio, depositi di gomma etc.); realizzare una superficie sufficientemente regolare tale da assicurare un adeguato comfort di marcia.

**Elemento Tecnico:**

**1.1.5 Linee di distribuzione**

# Manuale di Manutenzione

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di manutenzione straordinaria della viabilità, di Via Roma.  
**Committente:** Comune di San Giorgio Jonico  
**Impresa:**

Il progettista

---

San Giorgio Jonico (TA),

## Unità Tecnologica: 1.1 Corpo stradale

### Descrizione

Le strade rappresentano parte delle infrastrutture della viabilità che permettono il movimento o la sosta veicolare e il movimento pedonale. La classificazione e la distinzione delle strade viene fatta in base alla loro natura ed alle loro caratteristiche: A)Autostrade; B)Strade extraurbane principali; C)Strade extraurbane secondarie; D)Strade urbane di scorrimento; E)Strade urbane di quartiere; F)Strade locali.

Da un punto di vista delle caratteristiche degli elementi della sezione stradale si possono individuare: la carreggiata; la banchina; il margine centrale; i cigli e le cunette; le scarpate; le piazzole di sosta, ecc..

### Elementi Tecnici

Elemento Tecnico	Localizzazione	UM	Quantità
1.1.1 Cordoli in calcestruzzo in opera			-
1.1.2 Pavimentazione flessibile			-
1.1.3 Pavimentazione in masselli di calcestruzzo			-
1.1.4 Pavimentazione rigida			-
1.1.5 Linee di distribuzione			-
1.1.6 Pali			-

**Ripristino** **Modalità di esecuzione:** Eventuali lavori che si rendessero necessari al fine di ripristinare l'integrità del cordolo.

## Elemento Tecnico: 1.1.2 Pavimentazione flessibile

**Descrizione** Una pavimentazione è formata da una successione di strati costituiti da materiali di caratteristiche fisiche e meccaniche diverse, a seconda della funzione che tali strati assolvono all'interno della struttura e a seconda del tipo di sollecitazione prevalente a cui sono sottoposti dai carichi di traffico. Tale tipo di pavimentazione è costituita da:

- 1) sottofondo;
- 2) strato di fondazione;
- 3) strato di base con conglomerato bituminoso;
- 4) tappetino di copertura.

### Identificazione tecnologica

Componente	Classe materiale	Note
Sottofondo	Pietre, sabbia, ghiaia	
Strato di base	Materiali bituminosi	Dimensione dei setacci maggiori
Strato di fondazione	Pietre, sabbia, ghiaia	Con spessori dettati dalle norme
Tappetino	Materiali bituminosi	Spessore compreso tra 18 e 38 mm

### Livello minimo delle prestazioni

**Funzionali** **Descrizione:** la struttura è ancora efficiente, l'aderenza o la regolarità sono compromesse in modo da rendere la marcia dei veicoli insicura e scomoda.

**Norme:** Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n. 236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n. 236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n. 285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n. 2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n. 60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.

**Strutturali** **Descrizione:** la pavimentazione presenta rotture dovute al superamento delle resistenze meccaniche.

**Norme:** Legge 9.1.1989 n. 13; D.P.R. 24.5.1988 n. 236; D.P.R. 16.12.1992 n. 495; D.M. 2.4.1968 n. 1444; D.M. 11.4.1968 n. 1404; D.M. 2.7.1981; D.M. 11.3.1988; Decreto 14.6.1989 n.236; D.M. 16.1.1996; D.Lgs. 30.4.1992 n.285 (Nuovo Codice della strada); D. Lgs. 10.9.1993 n. 360; Circ. Min. LL.PP. n. 2575 del 8.8.1986; UNI EN 1251; UNI EN ISO 6165; CNR UBI 10006; CNR UNI 10007; Bollettino Ufficiale CNR n.60 del 26.4.1978; Bollettino Ufficiale CNR n. 78 del 28.7.1980; Bollettino Ufficiale CNR n. 90 del 15.4.1983.

### Anomalie riscontrabili

**Buche** **Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** sono depressioni a forma di scodella, di diametro inferiore a 1 m, presenti sulla superficie stradale. I bordi in genere sono spigolosi ed i lati in prossimità della parte superiore sono verticali.

**Effetto degli inconvenienti:** La gravità di questi dissesti dipende dal diametro della buca e dalla sua profondità.

**Cause possibili:** Si possono formare quando, a causa del traffico veicolare, vengono asportate piccole porzioni di pavimentazione. La pavimentazione continua

alla mezzera della strada e possono essere causate da errata costruzione, ritiro del conglomerato bituminoso per basse temperature o indurimento o cicli giornalieri della temperatura.

**Effetto degli inconvenienti:** Le fessure trasversali si estendono su tutta la larghezza della pavimentazione in direzione ortogonale alla mezzera.

**Cause possibili:** Questi tipi di fessure non sono causate dal traffico.

**Criterio di intervento:** Riparazione della fessura con intervento parziale.

#### Ondulazioni

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Si tratta di successioni di avvallamenti e innalzamenti lungo la superficie stradale in intervalli regolari.

**Effetto degli inconvenienti:** Gli innalzamenti sono disposti in direzione perpendicolare a quella del traffico.

**Cause possibili:** Causati dalla combinazione di due fattori: azione del traffico e instabilità della pavimentazione.

#### Rappezzi

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Un rappezzo è una parte di pavimentazione che è stata sostituita con del materiale nuovo per riparare la pavimentazione esistente.

**Effetto degli inconvenienti:** Un rappezzo non è considerato un difetto se è stato eseguito in maniera corretta.

**Cause possibili:** La gravità dipende da quanto è deteriorato.

#### Risalti e sacche

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Successione di rigonfiamenti e avvallamenti piccoli e localizzati della superficie della pavimentazione.

**Cause possibili:** Instabilità della pavimentazione, effetti del gelo (formazioni di lenti di ghiaccio), infiltrazione e crescita di materiale all'interno di fessure combinati con il carico dovuto al traffico.

**Criterio di intervento:** Riparazione

#### Scagliatura della superficie

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Usura dello strato superficiale dovuta ad una perdita del bitume con liberazione dell'aggregato.

**Effetto degli inconvenienti:** Queste alterazioni indicano un indurimento del legante bituminoso, o una scarsa qualità della miscela.

**Cause possibili:** Fattori esterni (ambientali o climatici), errata esecuzione delle operazioni manutentive.

#### Scalinamento tra corsie

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** E' una differenza di quota tra il limite della pavimentazione e la banchina.

**Effetto degli inconvenienti:** Gradino tra le due corsie.

**Cause possibili:** E' causato dall'erosione della banchina o dal suo assestamento.

#### Spostamento del manto

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Spostamento longitudinale permanente in un'area circoscritta del manto causato dai carichi di traffico.

**Effetto degli inconvenienti:** Tale ammaloramento generalmente si trova solo in pavimentazioni con miscele di conglomerato bituminoso molto liquido (emulsioni).

**Cause possibili:** Il traffico spingendo contro la pavimentazione produce un'onda corta e brusca nel manto.

#### Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato

#### Riparazione

**Modalità di esecuzione:** Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.

<b>Cedimento dei giunti e delle fessure</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Comporta il crearsi di una differenza di quota tra i bordi della fessura o del giunto.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Formazione di gradini fastidiosi al transito dei mezzi.</p> <p><b>Cause possibili:</b> E' dovuto a cedimenti del piano di posa, a fenomeni di erosione sotto la lastra, a deformazione della lastra per variazioni termiche o di umidità.</p>
<b>Fessurazione d'angolo</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Parte della lastra è tagliata da una fessura che intercetta i giunti longitudinali e trasversali adiacenti, ed è orientata con un angolo di circa 45° rispetto all'asse longitudinale della pavimentazione.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Problemi alla circolazione.</p> <p><b>Cause possibili:</b> È dovuta all'effetto delle ripetizioni del carico combinato con le tensioni termiche e la perdita di appoggio.</p>
<b>Fessurazione per durabilità</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Fessure sottili che tendono ad allargarsi con passo regolare, più frequente in prossimità dei giunti.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Esteticamente brutto.</p> <p><b>Cause possibili:</b> Causata dai cicli di gelo e disgelo.</p>
<b>Fessurazioni long. e trasv.</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Le fessure longitudinali sono parallele alla mezzera della strada e possono essere causate da errata costruzione, ritiro del conglomerato bituminoso per basse temperature o indurimento o cicli giornalieri della temperatura.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Le fessure trasversali si estendono su tutta la larghezza della pavimentazione in direzione ortogonale alla mezzera.</p> <p><b>Cause possibili:</b> Questi tipi di fessure non sono causate dal traffico.</p> <p><b>Criterio di intervento:</b> Riparazione della fessura con intervento parziale.</p>
<b>Levigatura degli inerti</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> L'aggregato diventa liscio e la pavimentazione perde aderenza.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Lisciamento del tappeto superficiale.</p> <p><b>Cause possibili:</b> E' causato dal passaggio ripetuto dei veicoli.</p>
<b>Pompaggio</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Proiezione d'acqua attraverso una fessura o un giunto causata dalla deflessione della lastra al passaggio dei carichi.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Caratteristica peculiare del pompaggio: la presenza di materiale fino, depositato sulla superficie della lastra, proveniente dagli strati inferiori. Il fenomeno del pompaggio indica perdita di contatto della lastra con il piano di posa. Nel caso di manifestazione vicino al giunto, indica una scarsa qualità del sigillante.</p> <p><b>Cause possibili:</b> L'acqua può provenire da infiltrazioni, ma anche dal fondo della pavimentazione.</p>
<b>Scalinamento tra masselli</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> E' una differenza di quota tra una zona di pavimentazione ed un'altra.</p> <p><b>Effetto degli inconvenienti:</b> Gradino tra le due o più masselli.</p> <p><b>Cause possibili:</b> E' causato dall'erosione della banchina o dal suo assestamento.</p>
<b><u>Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato</u></b>	
<b>Riparazione</b>	<p><b>Modalità di esecuzione:</b> Riparazioni di eventuali buche e/o fessurazioni mediante ripristino degli strati di fondo, pulizia e rifacimento degli strati superficiali con l'impiego di bitumi stradali a caldo. Rifacimento di giunti degradati.</p>

**Cedimento dei giunti e delle fessure**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Comporta il crearsi di una differenza di quota tra i bordi della fessura o del giunto.  
**Effetto degli inconvenienti:** Formazione di gradini fastidiosi al transito dei mezzi.  
**Cause possibili:** E' dovuto a cedimenti del piano di posa, a fenomeni di erosione sotto la lastra, a deformazione della lastra per variazioni termiche o di umidità.

**Fessurazione d'angolo**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Parte della lastra è tagliata da una fessura che intercetta i giunti longitudinali e trasversali adiacenti, ed è orientata con un angolo di circa 45° rispetto all'asse longitudinale della pavimentazione.  
**Effetto degli inconvenienti:** Problemi alla circolazione.  
**Cause possibili:** È dovuta all'effetto delle ripetizioni del carico combinato con le tensioni termiche e la perdita di appoggio.

**Fessurazione per durabilità**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Fessure sottili che tendono ad allargarsi con passo regolare, più frequente in prossimità dei giunti.  
**Effetto degli inconvenienti:** Esteticamente brutto.  
**Cause possibili:** Causata dai cicli di gelo e disgelo.

**Fessurazioni long. e trasv.**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Le fessure longitudinali sono parallele alla mezzera della strada e possono essere causate da errata costruzione, ritiro del conglomerato bituminoso per basse temperature o indurimento o cicli giornalieri della temperatura.  
**Effetto degli inconvenienti:** Le fessure trasversali si estendono su tutta la larghezza della pavimentazione in direzione ortogonale alla mezzera.  
**Cause possibili:** Questi tipi di fessure non sono causate dal traffico.  
**Criterio di intervento:** Riparazione della fessura con intervento parziale.

**Levigatura degli inerti**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** L'aggregato diventa liscio e la pavimentazione perde aderenza.  
**Effetto degli inconvenienti:** Lisciamento del tappeto superficiale.  
**Cause possibili:** E' causato dal passaggio ripetuto dei veicoli.

**Pompaggio**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Proiezione d'acqua attraverso una fessura o un giunto causata dalla deflessione della lastra al passaggio dei carichi.  
**Effetto degli inconvenienti:** Caratteristica peculiare del pompaggio: la presenza di materiale fino, depositato sulla superficie della lastra, proveniente dagli strati inferiori. Il fenomeno del pompaggio indica perdita di contatto della lastra con il piano di posa. Nel caso di manifestazione vicino al giunto, indica una scarsa qualità del sigillante.  
**Cause possibili:** L'acqua può provenire da infiltrazioni, ma anche dal fondo della pavimentazione.

**Pop-outs**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Frammenti della pavimentazione sono staccati dalla superficie con formazione di crateri di diametri compresi tra 25 e 100 mm e profondità compresa tra 13 e 50 mm.  
**Effetto degli inconvenienti:** Problemi alla circolazione.  
**Cause possibili:** È causato dai cicli di gelo e disgelo.

**Rappezzi**

**Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:** Un rappezzo è una parte di pavimentazione che è stata sostituita con del materiale nuovo per riparare la pavimentazione esistente.  
**Effetto degli inconvenienti:** Un rappezzo non è considerato un difetto se è stato eseguito in maniera corretta.  
**Cause possibili:** La gravità dipende da quanto è deteriorato.

<b>Avaria</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Mancanza del servizio.  <b>Effetto degli inconvenienti:</b> Mancata accensione del corpo illuminante.  <b>Cause possibili:</b> Superamento del ciclo di vita utile del bene, disconnessione accidentale, rottura.  <b>Criterio di intervento:</b> Sostituzione delle lampade, ripristino delle connessioni.</p>
<b>Corto circuito</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Corti circuiti dovuti a difetti nell'impianto di messa a terra, a sbalzi di tensione (sovraccarichi) o ad altro.  <b>Effetto degli inconvenienti:</b> Mancanza di luce.  <b>Cause possibili:</b> Rottura dei corrugati e presenza di animali che rovinano i cavi.</p>
<b>Deformazione</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Modifica esteriormente apprezzabile del componente.  <b>Effetto degli inconvenienti:</b> Componente - presa o interruttore - deformato, impossibilità di estrarre la presa o comandare l'utilizzatore.  <b>Cause possibili:</b> Surriscaldamento del componente per effetto del passaggio di un forte e prolungato flusso di corrente.  <b>Criterio di intervento:</b> Sezionare la parte di impianto cui appartiene il componente staccando la corrente al quadro ed immediata sostituzione .</p>
<b>Inefficienza</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Malfunzionamento dei dispositivi di protezione della linee e/o mancanza della rete di terra.  <b>Effetto degli inconvenienti:</b> Possibile elettrocuzione toccando le carcasse di apparecchiature.  <b>Cause possibili:</b> Contatto fra un conduttore sotto tensione e la carcassa dell'apparecchiatura non collegata all'impianto di terra.  <b>Criterio di intervento:</b> Verifica</p>
<b>Interruzione del servizio</b>	<p><b>Guasti, alterazioni ed irregolarità visibili:</b> Impossibilità di fruire delle attrezzature collegate agli apparati.  <b>Effetto degli inconvenienti:</b> Impossibilità di effettuare chiamate esterne al centralino.  <b>Cause possibili:</b> Cause accidentali.</p>

**Manutenzioni da eseguire a cura di personale specializzato**

**Ripristino** **Modalità di esecuzione:** Ripristinare il previsto grado di protezione che non deve mai essere inferiore a quello previsto dalla normativa vigente.

**Elemento Tecnico:**  
**1.1.6 Pali**

**Descrizione** L'impianto di illuminazione deve consentire, nel rispetto del risparmio energetico, livello ed uniformità di illuminamento, limitazione dell'abbagliamento, direzionalità della luce, colore e resa della luce.

Identificazione tecnologica	Componente	Classe materiale	Note
	Pali illuminazione	Metalli	

**Livello minimo delle prestazioni**

## Programma di Manutenzione

(art. 40 D.P.R. n° 554/99)

**Descrizione dell'opera:** Lavori di manutenzione straordinaria della viabilità, di *Via Roma*  
**Committente:** Comune di San Giorgio Jonico  
**Impresa:**

Il progettista

---

San Giorgio Jonico (TA),

#### 1.1.6 Pali

##### **Classe di requisiti: Estetici**

Capacità del materiale o del componente di mantenere inalterato l'aspetto esteriore.

**Livello minimo delle prestazioni:** Garantire uniformità delle eventuali modificazioni dell'aspetto, senza compromettere requisiti funzionali.

##### **Classe di requisiti: Funzionalità**

La capacità del materiale o del componente di garantire il funzionamento e l'efficienza previsti in fase di progetto.

**Livello minimo delle prestazioni:** Stabilito in funzione del materiale o dell'impianto, dalle norme UNI riportate sul capitolato speciale d'appalto.

presenza delle targhette nelle morsetterie.  
**Frequenza:** 6 mesi

**1.1.6 Pali**

**Controllo eseguito da personale specializzato: Controllo a vista**  
**Modalità di ispezione:** Controllo dello stato generale e dell'integrità dei pali per l'illuminazione.  
**Frequenza:** 2 anni



# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. ~~Luigi~~ MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO			X	
		12			

# Piano di Sicurezza e Coordinamento

(art. 100 e all. XV del D.Lgs. 81/08 e s.m.i.)

**Descrizione dell'opera:** Lavori stradali di rifacimento del manto stradale in via Roma. Adeguamento marciapiedi. (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e via Carducci).

**Committente:** Comune di San Giorgio Jonico

**Coordinatore per la progettazione:** Dott. Geom. Luigi Menza

**Data:** 12 gennaio 2011

## Struttura del documento

- **Dati generali**
- Premessa
- Dati identificativi del cantiere
- Soggetti
- Descrizione dei lavori e dell'opera
- Vincoli del sito e del contesto
- **Organizzazione del cantiere**
- Relazione organizzazione cantiere
- Fasi di organizzazione - allestimento
- **Prescrizioni sulle fasi lavorative**
- Fasi di lavorazione
- Fasi di organizzazione - smantellamento
- **Coordinamento lavori**
- Diagramma di Gantt
- Misure di coordinamento per uso comune
- **Allegati**
- Gestione Emergenza
- Segnaletica

## Premessa

Il presente Piano di sicurezza e coordinamento (PSC) è redatto ai sensi dell'art. 100, c. 1, del D.Lgs. n. 81/08 in conformità a quanto disposto dall'all XV dello stesso decreto sui contenuti minimi dei piani di sicurezza. L'obiettivo primario del PSC è stato quello di valutare tutti i rischi residui della progettazione e di indicare le azioni di prevenzione e protezione ritenute idonee, allo stato attuale, a ridurre i rischi medesimi entro limiti di accettabilità.

Il piano si compone delle seguenti sezioni principali:

- \_ identificazione e descrizione dell'opera
- \_ individuazione dei soggetti con compiti di sicurezza
- \_ analisi del contesto ed indicazione delle prescrizioni volte a combattere i relativi rischi rilevati;
- \_ organizzazione in sicurezza del cantiere, tramite:
  - \_ relazione sulle prescrizioni organizzative;
  - \_ lay-out di cantiere;
  - \_ analisi ed indicazione delle prescrizioni di sicurezza per le fasi lavorative interferenti;
- \_ coordinamento dei lavori, tramite:
  - \_ pianificazione dei lavori (diagramma di GANTT) secondo logiche produttive ed esigenze di sicurezza durante l'articolazione delle fasi lavorative;
  - \_ prescrizioni sul coordinamento dei lavori, riportante le misure che rendono compatibili attività altrimenti incompatibili;
  - \_ stima dei costi della sicurezza;
  - \_ organizzazione del servizio di pronto soccorso, antincendio ed evacuazione qualora non sia contrattualmente affidata ad una delle imprese e vi sia una gestione comune delle emergenze
- \_ allegati.

Le prescrizioni contenute nel presente piano, pur ritenute sufficienti a garantire la sicurezza e la salubrità durante l'esecuzione dei lavori, richiedono ai fini dell'efficacia approfondimenti e dettagli operativi da parte

delle imprese esecutrici. Per tale motivo sarà cura dei datori di lavoro delle imprese esecutrici, nei rispettivi Piani operativi di sicurezza, fornire dettagli sull'organizzazione e l'esecuzione dei lavori, in coerenza con le prescrizioni riportate nel presente piano di sicurezza e coordinamento.

**Dati identificativi cantiere**

**Committente:** Comune di San Giorgio Jonico

**Direttore dei lavori: Dott. Geom. Luigi Menza**

via Salvo D'Acquisto San Giorgio Jonico (TA)

Telefono: 099/5915250 FAX: 0995915212

**Descrizione dell'opera:** Lavori stradali

**Indirizzo cantiere:** via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e via Carducci)

**Data presunta inizio lavori:** 01/03/2011

**Durata presunta lavori**

**(gg lavorativi):**

90

**Ammontare presunto dei lavori:** euro 417.666,89

**Numero uomini/giorni:** 90

**Coordinatori/Responsabili**

**Coordinatore progettazione: Dott. Geom. Luigi Menza**

VIA Salvo D'Acquisto s.n.c. San Giorgio Jonico (Ta)

Codice fiscale: 80009010739

Telefono: 0995915250 FAX: 0995915212

**Coordinatore esecuzione: da nominarsi**

VIA \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_

Città: \_\_\_\_\_

Codice fiscale: \_\_\_\_\_

Telefono: \_\_\_\_\_

**DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO DA REALIZZARE.**

Il presente progetto è stato redatto in esecuzione degli indirizzi forniti dalla Giunta Comunale con l'approvazione dei progetti preliminare e definitivo redatti dal Capo Area Tecnica Lavori Pubblici del Comune di San Giorgio Jonico. In particolare per far fronte ai lavori di sistemazione e di manutenzione della via Roma, tratto compreso fra il trivio di Pulsano e la via Carducci.

Tali lavori, si rendono necessari per riqualificare il manto stradale, fortemente dissestato dai continui interventi eseguiti dai vari enti gestori dei sottoservizi, per il reperimento di minime arre a parcheggio, data la presenza di numerosi esercizi commerciali presenti lungo tale tratto viario. Il reperimento delle aree di parcheggio, potrà avvenire con la riduzione della larghezza di alcuni marciapiedi, attualmente avente larghezze di circa mt. 4,00. dette aree a parcheggio, potranno garantire un maggior livello di sicurezza, ed eliminare tutte le situazioni di pericolo imminente che vengono a crearsi a causa di soste di autoveicoli sulla carreggiata stradale, e non a margine della stessa.

**INDIVIDUAZIONE DELL'INTERVENTO E DESCRIZIONE DELLO STATO DI FATTO**

La strada ed i marciapiedi oggetto dell'intervento sono compresi nel centro abitato di San Giorgio Jonico.

**SCOPI PROGETTUALI**

Il presente progetto, come sopra detto, rientra nel più generale programma di attuazione delle opere pubbliche riguardanti le infrastrutture del territorio comunale urbano e nasce dalla volontà di migliorare la viabilità per una maggiore sicurezza e migliore transitabilità di varie strade ivi dislocate a servizio della collettività.

**DESCRIZIONE DEI LAVORI IN PROGETTO**

L'intervento prevede il rifacimento del manto stradale, attualmente in conglomerato bituminoso, con un altro manto dello stesso materiale, previa fresatura, in modo da consentire la eliminazione di zone dissestate o compromesse nella loro funzionalità.

Si otterrà pertanto una superficie ben livellata e compatta che garantirà sicurezza a chi vi transita ed impedirà infiltrazioni di sostanze che, con il tempo, favoriscono il dissesto e lo sgretolamento del conglomerato.

Nella via anzidetta, oltre alla ri - asfaltatura della carreggiata stradale, previa stesura di emulsione bituminosa, verranno eseguiti lavori di adeguamento delle larghezze dei marciapiedi esistenti e

rifatti nelle pavimentazioni e nei cordoli, prevedendo l'adeguamento degli stessi con formazione di zampette idonee al superamento delle barriere architettoniche, e con la previsione di cavidotti, pozzetti di ispezione e collegamento, plinti per fissaggio pali di illuminazione e fornitura di nuovi pali ed organi illuminanti di tipo "storico", analoghi a quelli impiegati per la realizzazione del primo tratto di via "Lecce", al momento in corso di realizzazione. I marciapiedi, attualmente in conglomerato bituminoso e cordoli di cls., o cordoli calcarei di diversa pezzatura e dimensione, dovranno essere uniformati con l'impiego di cordoni in pietra di Apricena e marmette di ciottolato di analoga pezzatura e fattura di quelle impiegate per il tratto di via Lecce, nonché con marmette cemento analoghe a quelle ora esistenti per i tratti di solo ripristino.

L'intervento quindi si propone di migliorare anche lo scorrimento delle acque piovane e la viabilità sia veicolare sia pedonale e ciclabile.

In via Roma oltre che agli interventi su esposti, si procederà ad una totale rivisitazione dell'impianto di pubblica illuminazione, procedendo alla predisposizione di ogni opera necessaria da realizzare al di sotto del piano di marciapiede, e ad un tratto da sistemare mediante l'installazione di pali di tipo "storico", in sostituzione dei pali e sospensioni ora esistenti. Ciò in attesa di poter intervenire successivamente al completamento dell'impianto che ora si predisposne.

Il conglomerato bituminoso impiegato nei vari interventi sarà a granulometria variabile in funzione della zona d'impiego onde favorire una più lunga durata dello stesso.

#### **SEZIONE TIPO E PARTICOLARI COSTRUTTIVI**

L'elaborato grafico di progetto esecutivo delle sezioni tipo evidenzia in dettaglio le diverse lavorazioni da compiere per realizzare il manto stradale o i marciapiedi da risistemare e costituite da:

- scarifica del manto stradale fino ad una profondità di 3 cm.
- formazione del nuovo manto stradale dello spessore di analogo spessore, tranne che per i nuovi tratti in ampliamento ove è prevista anche la formazione del binder, il quale verrà impiegato anche nei soli tratti stradali ove occorrerà eseguire dopo la scarifica, una parziale risagoma per particolari avallamenti e/o depressioni, steso anch'esso mediante la stesa a caldo, con macchina vibrofinitrice, di conglomerato bituminoso successivamente rullato;
- fresatura profonda della massicciata esistente e trattamento triplostrato superficiale solo per i nuovi tratti in allargamento ove realizzare le superfici di parcheggio.

#### **INTERFERENZE**

Le opere in progetto prevedono scarifiche superficiali o la rimozione di cordoli dei marciapiedi su area ad uso pubblico.

Gli impianti sottosuolo, costituito da linee elettriche, gas, acquedotto, fognatura, ed i vari chiusini-saracinesche idranti coperchi di camerette d'ispezione ecc. dovranno essere precisamente individuati per evitare il contatto con le macchine operatrici (fresatrice o rullo compressore).

Non si ritiene necessaria la redazione di apposito studio in quanto la tipologia dei lavori e la localizzazione degli impianti esistenti è evidenziata dai pozzetti / camerette di raccordo e intercettazione esistenti.

#### **DISPONIBILITA' DELL'AREA**

L'area oggetto dell'intervento come più sopra detto è di proprietà comunale e pertanto non sussistono problemi di alcun genere in ordine alla disponibilità delle aree, alle quali si accede tramite la viabilità comunale esistente.

#### **STRUMENTI URBANISTICI**

Le opere in progetto interessano aree già destinate alla realizzazione di strade e pertanto le stesse risultano rispondenti e conformi alle previsioni degli strumenti urbanistici adottati dall'Amministrazione Comunale.

#### **INQUADRAMENTO GENERALE E INDAGINI GEOLOGICHE**

Le opere in progetto si configurano sostanzialmente come - opere di manutenzione ordinaria - di aree già destinate al pubblico interesse, per cui tenuto conto delle caratteristiche tipologiche e costruttive delle opere in questione, destinate ad un traffico veicolare prevalentemente leggero da

autovetture, che non presentano particolari problematiche di carattere idrogeologico o geotecnico si può prescindere dalla redazione di una indagine geologica e geotecnica specifica, potendo fare riferimento ai dati già disponibili, derivanti dalla indagine geologica allegata al P.R.G.

### **VALUTAZIONE AMBIENTALE**

Le opere in progetto non ricadono in aree soggette a vincolo paesaggistico ambientale e per le loro caratteristiche e le loro (dimensioni, destinazione, ecc.) non richiedono una preventiva valutazione di impatto ambientale.

#### **Analisi del sito e del contesto**

**Caratteristiche generali del sito** trattasi di lavori da svolgere su viabilità che percorre il centro

#### **Caratteristiche geologiche ed idrogeologiche**

Le opere in progetto si configurano sostanzialmente come - opere di manutenzione ordinaria - di aree già destinate al pubblico interesse, per cui tenuto conto delle caratteristiche tipologiche e costruttive delle opere in questione, destinate ad un traffico veicolare prevalentemente leggero da autovetture, che non presentano particolari problematiche di carattere idrogeologico o geotecnico si può prescindere dalla redazione di una indagine geologica e geotecnica specifica, potendo fare riferimento ai dati già disponibili, derivanti dalla indagine geologica allegata al P.R.G.

I vincoli imposti dalla committenza riguarderanno la realizzazione dei lavori su via Roma in quanto dovrà essere concordato preventivamente con il comando dei vigili urbani e con i soggetti gestori delle linee pubbliche di autobus la chiusura totale o parziale della strada, mediante emissione di specifica ordinanza.

Data la tipologia delle opere, sarà allestito un unico cantiere di lavoro che dovrà svilupparsi in tre distinte e separate fasi, (prima da un lato e poi dall'altro ed in fine la totale chiusura per eseguire il manto stradale.

Quest'ultima fase dovrà essere svolta con la collaborazione del comando dei VV.UU.

### **ATTREZZATURE ED IMPIANTI DI CANTIERE PER L'ALLESTIMENTO**

BARACCHE DI CANTIERE

IMPIANTO ELETTRICO DI CANTIERE

SCARICO AUTOCARRI E BILICI

RECINZIONE MOBILE (TRANSENNE, NASTRO SEGNALETICO)

BAGNI CHIMICI

**Nome** baracche di cantiere

Categoria: Baraccamenti

**Descrizione allestimento** Montaggio di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Macchine per sollevamento materiali/autogrù

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/ponti su ruote

Servizio/scale a mano

Servizio/scale doppie

**Altri** organizzazione cantiere -allestimento-/montaggio baracche di cantiere

**Rischi particolari** **Rischio** Probabilità Magnitudo caduta di materiali dall'alto probabile gravissima elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) possibile gravissima investimento improbabile grave proiezione di schegge e frammenti possibile modesta

#### **Misure preventive e protettive:**

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. I percorsi interni di cantiere devono avere pendenze trasversali non eccessive. Gli autocarri in manovra devono essere assistiti da terra.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

#### **Segnaletica**

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** impianto elettrico di cantiere

Categoria: Impianti

**Descrizione allestimento** Realizzazione di impianto elettrico di cantiere, con posa cavi aerei e interrati, e relativo impianto di terra.

**Attrezzature** Macchine movimento di terra/escavatore idraulico

Utensili elettrici/trapano elettrico

Utensili elettrici/utensili elettrici portatili

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisoriale** Servizio/ponti su ruote

Servizio/scale a mano

Servizio/scale doppie

**Altri** organizzazione cantiere -allestimento-/impianto elettrico di cantiere

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta dall'alto possibile grave

elettrocuzione possibile grave

elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) improbabile gravissima

investimento improbabile gravissima

**Misure preventive e protettive:**

Nei lavori a quota superiore a due metri usare trabattelli a norma. Usare scale a mano o doppie regolamentari per altezze inferiori a due metri. Gli utensili elettrici portatili devono essere dotati di un doppio isolamento e non collegati all'impianto di terra. Il lavoro deve essere eseguito "fuori tensione". Gli utensili elettrici portatili e mobili utilizzati in luoghi conduttori ristretti devono essere alimentati a bassissima tensione di sicurezza (=50V forniti mediante trasformatore di sicurezza). Gli impianti elettrici preesistenti devono essere identificati e chiaramente segnalati. La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto. Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. Se l'intervento interessa o è nell'immediata vicinanza della sede stradale, predisporre la necessaria segnaletica stradale.

**Adempimenti** Gli impianti elettrici, di terra e di protezione contro le scariche atmosferiche devono essere eseguiti da ditta abilitata che a fine lavori effettuerà il collaudo e rilascerà la dichiarazione di conformità ai sensi della legge n. 46/90, che equivale a omologazione dell'impianto (DPR n. 462/2001). Per accertare lo stato di efficienza dell'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche deve essere effettuate, con periodicità biennale, verifiche periodiche da parte dell'ARPAM o dalla Azienda USL competente territorialmente.

**Valutazione rumore** Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.  
Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** scarico autocarri e bilici

Categoria: Movimentazione dei carichi

**Descrizione allestimento** preparazione del piano di scarico e stoccaggio del materiale trasportato con rullo

compattatore

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro

Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta di materiali dall'alto possibile grave

investimento improbabile gravissima

rumore probabile modesta

urti, colpi, impatti possibile modesta

**Misure preventive e protettive:**

Porre i cartelli indicanti i carichi sospesi. Verificare la funzionalità degli avvisatori acustici, del segnalatore di retromarcia e del girofaro. Allontanare le persone dal raggio di azione delle macchine. Evitate eccessive concentrazioni di mezzi in aree relativamente ristrette. Il personale deve essere opportunamente turnato durante operazioni con eccessiva rumorosità per uso simultaneo di mezzi. Gli addetti al sollevamento si devono assicurare dell'assenza di ostacoli fissi con i quali vi possono essere urti durante le fasi di scarico.

**Adempimenti** RULLO COMPATTATORE

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento** Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: - Nelle aree di azione delle gru.

- In corrispondenza delle zone di salita e discesa dei carichi.

- Sotto i ponteggi.

Nome: carichi sospesi

Posizione: Sulla torre gru.

Nelle aree di azione delle gru.

In corrispondenza della salita e discesa dei carichi a mezzo di montacarichi.

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione del cranio

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste pericolo di caduta di materiali dall'alto o di urto con elementi pericolosi.

**Nome** recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Categoria: Recinzione

**Descrizione allestimento** Recinzione mobile di cantiere eseguita transenne, paletti su basi in cemento o plastica, nastro segnalatore di colore rosso/bianco.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro

**Altri** organizzazione cantiere -allestimento-/recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

incendio improbabile grave

investimento improbabile grave

urti, colpi, impatti possibile modesta

**Misure preventive e protettive:**

Il carburante necessario per il funzionamento dei mezzi d'opera deve essere somministrato a mezzo di contenitori-distributori conformi. Intorno alle zone oggetto dell'intervento predisporre e collocare adeguatamente appositi cartelli indicatori di pericolo ed eventuali sbarramenti.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione** Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** bagni chimici

Categoria: Servizi cantiere

**Descrizione allestimento** Montaggio di bagno chimico in cantiere.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/scale a mano

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) improbabile grave

**Misure preventive e protettive:**

Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

**Adempimenti** UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

## **SCHEDE FASI LAVORATIVE**

### **INDICE DELLE FASI**

FORMAZIONE DI STRATI DI COLLEGAMENTO E DI USURA

FRESATURA DI STRATI IN CONGLOMERATO BITUMOSO

RILEVATI

SEGNALETICA ORIZZONTALE

POSA AEREA DI CAVO BT E DI ACCESSORI VARI (1)

POSA A MANO DI CAVO BT ENTRO TUBAZIONI PREDISPOSTE

POSA TUBO DI ALLOGGIO SOSTEGNO PALO (1)

MARCIAPIEDI

PAVIMENTAZIONI AUTOBLOCCANTI

PAVIMENTAZIONI ESTERNE

RIMOZIONE DI OPERE IN FERRO (RINGHIERE, ECC)

FASI DI ORGANIZZAZIONE - SMANTELLAMENTO

**Nome** formazione di strati di collegamento e di usura

Categoria: Strade

**Descrizione** Formazione di strati di collegamento e di usura.

**Attrezzature** Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala

Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata

Macchine per il trasporto/autocarro

Macchine per il trasporto/dumper

Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore

Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante

Macchine per spandimento e compattazione/vibrofinitrice

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Sostanze** Finitura dei pavimenti/inerti di bitume e mastice d'asfalto

**Altri** Lavori stradali/formazione strati di collegamento e di usura

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta entro gli scavi possibile grave

contatti con macchinari possibile grave

elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) probabile gravissima

investimento possibile gravissima

**Misure preventive e protettive:**

Gli ostacoli o le aperture esistenti (chiusini, cassonetti, pozzetti, ecc.) devono essere segnalati adeguatamente. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. Vietare lo stazionamento e il transito di persone non addette ai lavori. Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.

Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). Le manovre devono essere guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici.

A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

**Adempimenti** Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore** Generico 82,7 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Autista autocarro 77,6 dB(A)

Autista dumper 82,6 dB(A)

Addetto vibrofinitrice 87,9 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

### **Segnaletica**

**Avvertimento** Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli.

E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del rullo compattatore.

**Nome** fresatura di strati in conglomerato bituminoso

Categoria: Strade

**Descrizione** Esecuzione della fresatura di strati in conglomerato bituminoso.

**Attrezzature** Macchine movimento di terra/scarificatrice (ripper)

Macchine per demolizione/escavatore con martello demolitore

Utensili elettrici/utensili elettrici portatili

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** Lavori stradali/fresatura di strati di conglomerato bituminoso

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

investimento improbabile gravissima

proiezione di schegge probabile modesta

**Misure preventive e protettive:**

La zona interessata all'operazione deve essere adeguatamente segnalata delimitata e sorvegliata da un preposto. Adottare sistemi di protezione adeguati per l'intera area di lavoro. Vietare l'avvicinamento alle macchine a tutti coloro che non siano direttamente addetti a tali lavori e la presenza di persone nelle manovre di retromarcia e nelle vicinanze del martellone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro e nella zona d'azione delle macchine operatrici. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). Accertare che la proiezione di detriti non interessi la zona limitrofe.

**Adempimenti** Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore** Generico 82,7 dB(A)

generico 86,5 db(A)

generico 77,6 db(A)

Generico 82,7 dB(A)

Operatore scarificatrice 86,3 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

### **Segnaletica**

**Avvertimento** Nome: macchine in movimento

Posizione: Ovunque occorra indicare un pericolo non segnalabile con altri cartelli. E' completato di solito dalla scritta esplicativa del pericolo esistente (segnale complementare).

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** rilevati

Categoria: Strade

**Descrizione** Formazione di rilevati a macchina.

Il lavoro comprende:

- per terreni appartenenti ai gruppi A1, A2, A3 (CNR UNI 10006), stesura a strati successivi di cm 30 e compattazione con rulli a punte;
- per terreni appartenenti ai gruppi A4, A5, A6, A7 (CNR UNI 10006), approfondimento degli scavi per formare rilevati appartenenti ai gruppi A1 e A3 e successiva compattazione con rulli a punte e carrelli pigiatori gommati;
- eventuali drenaggi per i terreni particolarmente sensibili all'azione dell'acqua;
- sagomatura e riprofilatura dei cigli, delle banchine e delle scarpate rivestite con terra vegetale.

**Attrezzature** Macchine movimento di terra/pala caricatrice cingolata o gommata

Macchine per il trasporto/autocarro

Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore

Utensili manuali/pala, mazza, piccone, badile, rastrello

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** Lavori stradali/rilevati con mezzi meccanici

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta entro gli scavi possibile grave contatti con macchinari possibile grave crollo di manufatti limitrofi improbabile gravissima elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) improbabile gravissima investimento improbabile gravissima ribaltamento del mezzo improbabile gravissima seppellimento improbabile gravissima.

**Misure preventive e protettive:**

Devono essere presenti appositi cartelli che avvertono dei pericoli presenti nell'area di lavoro e vietare l'accesso ai non addetti ai lavori. Delimitare l'area interessata dallo scavo e dai mezzi con nastro di segnalazione bianco-rosso, collocato adeguatamente arretrato (almeno 1,5 m.) dal ciglio della sponda, ovvero è predisposto un solido parapetto regolamentare. La viabilità in vicinanza degli scavi deve essere studiata e disciplinata al fine di impedire ribaltamenti a seguito di cedimenti delle pareti degli scavi e se possibile doppio senso di marcia. Le aree di movimentazione devono essere delimitate con i mezzi meccanici con nastro di segnalazione bianco-rosso al fine di evitare possibili contatti con le parti in movimento. Le precauzioni previste per escavazioni nelle immediate vicinanze di corpi di fabbrica esistenti devono essere adottate. Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori. Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche. Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Nei lavori di escavazione con mezzi meccanici vietare la presenza degli operai nel campo di azione della macchina operatrice e sul ciglio superiore del fronte d'attacco. Le manovre dell'autogrù e dell'autocarro devono essere assistite da personale a terra. Per lavori eseguiti in presenza di traffico stradale seguire le indicazioni dettate dal codice della strada (opportuna segnaletica, ecc.). La circolazione dei mezzi all'interno dell'area di lavoro deve essere opportunamente regolata, evitando, se possibile, il doppio senso di marcia. Devono essere presenti vie obbligatorie di transito per i mezzi di scavo e di trasporto che ne regolamentano il traffico. Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), e dotate di marcatura CE. In caso di scarico del materiale verso il vuoto per ribaltamento posteriore del cassone dell'autocarro predisporre, in prossimità del precipizio, idonei arresti. Vietare il transito delle macchine operatrici in zone con pendenza trasversale pericolosa per il possibile rischio di ribaltamento del mezzo.

**Adempimenti** Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore** Generico 82,7 dB(A)

Operatore pala 89,7 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)  
generico 86,5 db(A)  
generico 77,6 db(A)  
Autista autocarro 77,6 dB(A)

### **Segnaletica**

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** segnaletica orizzontale

Categoria: Strade

**Descrizione** Verniciatura su superfici stradali per formazione di strisce con vernice rifrangente con perline di vetro premiscelate

**Attrezzature** Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Sostanze** Solventi/acqua ragia

**Altri** Lavori stradali/segnaletica orizzontale

### **Rischi particolari Rischio Probabilità Magnitudo**

dermatiti, irritazioni cutanee, reazioni allergiche possibile modesta

inalazione vapori possibile modesta

incendio possibile grave

rumore probabile lieve

### **Misure preventive e protettive:**

Spiegare che si deve evitare in ogni caso il contatto con le mani e soprattutto degli occhi (delle mucose). Se il prodotto è in miscela solvente, vietare di fumare o utilizzare fiamme libere e accertarsi preventivamente che nella zona di lavoro non ci siano potenziali sorgenti d'innescio d'incendio. Nei locali dove vengono effettuati travasi e miscele di vernici e solventi predisporre idonei mezzi di estinzione incendi e cartelli richiamanti i principali obblighi, pericoli e cautele. I contenitori vuoti devono essere chiusi ermeticamente con i loro coperchi. Il prodotto deve essere stoccato in luogo aerato, esente da qualsiasi sorgente d'innescio, in un luogo con idonea segnaletica di sicurezza esterna ed interna (divieti ed estratto norme di miscelazione e comunque d'uso del prodotto). Idonei otoprotettori devono essere consegnati ed utilizzati in base alla valutazione del rischio rumore.

### **Adempimenti UTENSILI D'USO COMUNE**

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

Consultare preventivamente la scheda tecnica del prodotto

**Valutazione rumore** Generico 77,6 dB(A)

### **Segnaletica**

**Avvertimento** Nome: pericolo esplosione

Posizione: deposito

Nome: pericolo incendio

Posizione: deposito

**Divieto** Nome: vietato fumare

Posizione: deposito - lavorazione

**Prescrizione** Nome: indumenti protettivi

Posizione: All'ingresso del cantiere.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Dove sostanze corrosive potrebbero intaccare il cuoio delle normali calzature.

Quando vi è pericolo di punture ai piedi (chiodi, trucioli metallici, ecc.).

Nome: protezione delle mani

Posizione: Negli ambienti di lavoro, presso le lavorazioni o le macchine che comportino il pericolo di lesioni alle mani.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Negli ambienti di lavoro dove esiste il pericolo di introdurre

nell'organismo, mediante la respirazione, elementi nocivi sotto forma di gas, polveri, nebbie, fumi.

**Nome** posa aerea di cavo BT e di accessori vari (1)

Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna

**Descrizione** Posa di cavo in BT e di accessori vari (con autocestello), fascettati su tesata di fune.

**Attrezzature** Macchine per il sollevamento di persone/autocestello

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Utensili elettrici/cesoie elettriche

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa aerea di cavo BT e di accessori vari (1)

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta dall'alto probabile gravissima

caduta di materiali dall'alto possibile gravissima

investimento improbabile grave

ribaltamento improbabile gravissima

**Misure preventive e protettive:**

L'operatore addetto deve posizionare l'autocestello in posizione stabile e in terreno privo di pendenze. Le fasi precedenti devono essere ripetute per le altre carrucole da fissare nei successivi ammarri spostando in modo adeguato l'autocestello. La stesura del cavo deve essere eseguita fissando un'estremità della fune di servizio al cavo con la calza di tiro e l'altra estremità annodata, al cordino della prima carrucola facendo quindi passare il cavo attraverso la gola della prima carrucola. L'operatore sul cestello deve fissare al supporto della fune d'acciaio una carrucola nella quale fa passare il cordino di tiro, rinviandolo al suolo e poi discendere. Un operatore sale sull'autocestello e utilizzando gli appositi comandi, coadiuvato dall'altro al suolo, si porta nella posizione di lavoro. Posizionata l'ultima carrucola, l'operatore sul cestello deve scendere al suolo e cominciare, con l'altro operatore, la stesura del cavo. Terminato il lavoro in elevazione, l'operatore sul castello deve scendere al suolo. Arrivati alla postazione iniziale l'operatore dell'autocestello, dopo avere fissato il cavo alla fune di servizio e considerata la dovuta scorta per i collegamenti, coadiuvato con l'altro al suolo, deve tagliare il cavo e farlo scendere gradualmente. Un operatore a ritroso sposta l'autocestello in idonee postazioni di lavoro, sale su questo e continua a fascettare il cavo attorno alla fune di acciaio, recuperando le rimanenti carrucole, mentre l'altro vigila ed interviene se necessario. Un operatore nel tirare la fune di servizio procede alla stesura del cavo fino a quando l'estremità della fune di servizio non arriva in prossimità del cordino della carrucola successiva, mentre l'altro operatore segue lo svolgimento del cavo ed interviene se necessario. Superata l'ultima carrucola, un operatore deve tenere in tiro la fune di servizio, mentre l'altro, salito sul cestello, inizia a fascettare a ritroso il cavo attorno alla fune di acciaio già tesata, lasciando la dovuta scorta per i collegamenti, poi recupera la carrucola; sgancia la fune di servizio e scende al suolo. Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. A tutti coloro che operare in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** posa a mano di cavo BT entro tubazioni predisposte

Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna

**Descrizione** Posa, con stendimento a mano, di cavo BT sotterraneo in tubazioni predisposte.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa a mano di cavo BT entro tubazioni predisposte

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta entro gli scavi possibile modesta

investimento improbabile grave

ribaltamento improbabile gravissima

### **Misure preventive e protettive:**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. L'operatore addetto deve posizionare l'autocarro in terreno privo di pendenza e deve renderlo stabile estendendo completamente gli appositi stabilizzatori.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### **Segnaletica**

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** posa tubo di alloggio sostegno palo (1)

Categoria: Sottoservizi - Illuminazione esterna

**Descrizione** Posa tubo per alloggio sostegno del palo in scavo già predisposto e getto di calcestruzzo, confezionato in cantiere.

**Attrezzature** Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere

Macchine per il trasporto/autocarro

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/scale a mano

**Altri** Sottoservizi - Illuminazione esterna/posa tubo di alloggio sostegno palo (1)

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta di materiali negli scavi possibile modesta

caduta entro gli scavi possibile modesta

incendio improbabile grave

investimento improbabile grave

### **Misure preventive e protettive:**

Per gli attraversamenti trasversali degli scavi predisporre idonee passerelle (di larghezza non inferiore a cm 60 per il passaggio di sole persone e di cm 120 per il passaggio anche di materiali) munite di parapetti regolamentari con arresto al piede su entrambi i lati. Per l'accesso al fondo degli scavi utilizzare scale a mano di tipo regolamentare, opportunamente ancorate alle pareti dello scavo e sporgenti di almeno un metro oltre il piano d'accesso. A ridosso dello scavo si deve effettuare il getto a mano con l'ausilio del badile. Prima di effettuare il disfacimento del manto stradale, gli operatori devono verificare che l'area di lavoro sia opportunamente delimitata, con nastro di segnalazione bianco-rosso, e opportunamente segnalata. Gli operatori devono posare sul fondo dello scavo, precedentemente predisposto, il tubo di alloggio del sostegno facendo attenzione a fissarlo con opportuni cunei e traverse di legno, in modo perpendicolare e centrale all'asse dello scavo. Gli operatori devono misurare la profondità dello scavo e di conseguenza predisporre uno spezzone di tubo idoneo per lunghezza e diametro interno. Effettuare il rifornimento di carburante e le normali operazioni di pulizia, lubrificazione e manutenzione a motore spento. Garantire l'assistenza, con personale a terra, in ogni fase (accesso, circolazione e uscita dal cantiere) durante le manovre effettuate dai mezzi. A tutti coloro che operano in prossimità di zone di transito veicolare, devono essere forniti ed indossati gli indumenti fluorescenti e rifrangenti aventi le caratteristiche previste dal decreto del 9 giugno 1995.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

### **Segnaletica**

**Avvertimento** Nome: scavi

Posizione: Nei pressi degli scavi.

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  
Nome: protezione del cranio  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.  
Nome: protezione delle mani  
Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** marciapiedi

Categoria: Sistemazioni esterne

**Descrizione** Formazione di marciapiedi.

Attività contemplate:

- scavo eseguito a mano o con miniscavatore;
- posa di sottofondo misto stabilizzato;
- formazione di massetto di calcestruzzo magro;
- posa pavimentazione e sigillatura giunti.

**Attrezzature** Macchine diverse/tagliapiastrelle

Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala

Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere

Macchine per il trasporto/autocarro

Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante

Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore

Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)

Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** sistemazioni esterne/marciapiedi

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali) possibile grave

elettrocuzione improbabile grave

investimento possibile gravissima

proiezione di schegge e frammenti probabile grave

vibrazione probabile modesta

**Misure preventive e protettive:**

In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. Prima di utilizzare la betoniera accertare l'esistenza delle protezioni fisse sugli organi di trasmissione del moto (pulegge, pignone e corona), la chiusura dei raggi del volano, la protezione sopra il pedale di sblocco del volano, l'integrità dei cavi elettrici, il corretto collegamento all'impianto di messa a terra, il corretto funzionamento degli interruttori e dei dispositivi elettrici di accensione e arresto. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. Vietare l'avvicinamento all'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e far rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori. L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici. Durante l'uso della piastra vibrante a mano si devono utilizzare gli appositi guanti imbottiti ammortizzanti. La piastra vibrante deve avere le impugnature antivibranti.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

**Nome** pavimentazioni autobloccanti

Categoria: Sistemazioni esterne

**Descrizione** Posa in opera di pavimenti ad elementi autobloccanti a secco.

**Attrezzature** Macchine diverse/clipper (sega circolare a pendolo)

Macchine movimento di terra/miniescavatore e/o minipala

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Macchine per spandimento e compattazione/compattatore a piatto vibrante

Macchine per spandimento e compattazione/rullo compattatore vibrante

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** sistemazioni esterne/pavimentazioni autobloccanti

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

caduta di materiali dall'alto possibile gravissima

investimento possibile grave

proiezione di schegge e frammenti probabile grave

**Misure preventive e protettive:**

Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone. In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. L'operatività dei mezzi deve essere sempre segnalata con il girofaro ed eventualmente con i segnalatori acustici. Vietare l'avvicinamento all'escavatore, alla minipala e al rullo compattatore a tutti coloro che non sono addetti ai lavori e far rispettare la distanza di sicurezza da tali mezzi agli addetti ai lavori. Tutte le operazioni devono essere coordinate così da evitare ingombri e intralci alla viabilità e consentire le relative manovre dei mezzi. Vietare la presenza delle persone soprattutto durante le operazioni in retromarcia. Durante la rottura delle mattonelle con scalpello e martello si devono utilizzare occhiali protettivi o visiera.

**Adempimenti** MINIESCAVATORE E/O MINIPALA

Le macchine operatrici devono essere provviste di struttura di protezione in caso di ribaltamento (ROPS) e in caso di caduta di oggetti (FOPS), dotate di marcatura CE.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Operatore miniescavatore 88,1 dB(A)

Operatore minipala 89,7 dB(A)

Operatore rullo 99,8 dB(A)

Addetto clipper 101,9 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della piastra vibrante.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della tagliapiastrelle e della piastra vibrante.

**Nome** pavimentazioni esterne

Categoria: Sistemazioni esterne

**Descrizione** Posa in opera di pavimenti esterni (pietra, grès, clinker, ceramici in genere) con letto di malta di cemento o con collante specifico.

**Attrezzature** Macchine diverse/tagliapiastrelle

Macchine per calcestruzzi e malte/betoniera a bicchiere

Utensili elettrici/flessibile (smerigliatrice)  
Utensili elettrici/trapano elettrico miscelatore  
Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** sistemazioni esterne/pavimentazioni esterne

**Rischi particolari Rischio Probabilità Magnitudo**

caduta di materiali dall'alto (trasporto materiali) probabile grave

**Misure preventive e protettive:**

In presenza di lavoratori o terzi sotto il percorso del carico, il manovratore deve interrompere l'operazione fino al loro allontanamento. Durante il calo l'operatore dell'apparecchio di sollevamento non deve passare con i carichi sospesi sopra le persone o aree di lavoro e deve segnalare preventivamente ogni operazione di movimentazione verticale dei carichi, in modo da consentire l'allontanamento delle persone.

**Valutazione rumore** Addetto betoniera a bicchiere 80,5 dB(A)

Addetto tagliapiastrelle 86,5 dB(A)

Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Generico 86,8 dB(A)

**Segnaletica**

**Divieto** Nome: vietato l'accesso

Posizione: In prossimità degli accessi all'area di lavoro interdetta.

**Prescrizione** Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dell'udito

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso della taglia piastrelle.

**Nome** rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc)

Categoria: Demolizioni

**Descrizione** Rimozione di opere in ferro.

**Attrezzature** Macchine per sollevamento materiali/argano a bandiera

Utensili elettrici/utensili elettrici portatili

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisoriale** Servizio/ponteggio metallico fisso

**Altri** demolizioni e rimozioni/rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc)

**Rischi particolari Rischio Probabilità Magnitudo**

caduta dall'alto probabile gravissima

caduta di materiali dall'alto molto probabile grave

incendio improbabile grave

proiezione di schegge e frammenti probabile grave

**Misure preventive e protettive:**

Nei luoghi di lavoro realizzare le misure di prevenzione per ridurre il rischio di caduta dall'alto del lavoratore.

Installare gli sbarramenti e/o le delimitazioni necessarie. Svolgere azioni di controllo per la verifica dell'efficacia degli sbarramenti e/o delle delimitazioni e della segnaletica di pericolo installate. I lavoratori devono avere a disposizione idonei presidi antincendio. Se sono presenti lavoratori non addetti alle lavorazioni in oggetto, devono esistere specifiche misure di coordinamento e di controllo allo scopo predisposte. Si rammenta che in dette misure di coordinamento e controllo devono essere previste anche le misure a carico di tutte le organizzazioni, che a vario titolo, sono presenti nelle aree di lavoro.

**Adempimenti** Per ponteggi di altezza superiore a metri 20 o è difforme agli schemi riportati nel libretto d'uso rilasciato dal produttore deve essere eretto in base ad un progetto redatto da ingegnere o architetto abilitato e depositato in cantiere.

**Valutazione rumore** Generico 77,6 dB(A)

Argano a bandiera 85,0 dB(A)

**Segnaletica**

**Avvertimento** Nome: caduta materiali dall'alto

Posizione: Nell'area sottostante i lavori

**Prescrizione** Nome: protezione degli occhi

Posizione: Nei pressi del luogo di utilizzo della smerigliatrice

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi del luogo d'uso del cannello

**Nome** baracche di cantiere

Categoria: Baraccamenti

**Descrizione smantellamento** Smontaggio ed allontanamento di baracche da assemblare in cantiere o monoblocco.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro

Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Macchine per sollevamento materiali/autogrù

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/ponti su ruote

Servizio/scale a mano

Servizio/scale doppie

**Altri** organizzazione cantiere -smantellamento-/smontaggio baracche di cantiere

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) possibile gravissima

**Misure preventive e protettive:**

Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.

Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Addetto autogrù 84,0 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

**Segnaletica**

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** impianto elettrico di cantiere

Categoria: Impianti

**Descrizione smantellamento** Smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere

Lo smantellamento dell'impianto elettrico di cantiere dovrà avvenire a fine lavori e solo ad impianto disattivato (fuori tensione).

**Attrezzature** Macchine movimento di terra/escavatore idraulico

Utensili elettrici/trapano elettrico

Utensili elettrici/utensili elettrici portatili

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/ponti su ruote

Servizio/scale a mano

Servizio/scale doppie

**Altri** organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento impianti

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) improbabile gravissima

**Misure preventive e protettive:**

Mettere fuori tensione ed in sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.

Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento,

ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

**Valutazione rumore** Trapano elettrico 81,2 dB(A)

Operatore escavatore 88,1 dB(A)

Generico 82,7 dB(A)

#### **Segnaletica**

**Prescrizione** Nome: protezione dei piedi

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione del cranio

Posizione: Dove si compiono lavori di carico o scarico di materiali pesanti.

Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)

Categoria: Recinzione

**Descrizione smantellamento** Rimozione ed allontanamento degli elementi di recinzione provvisoria di cantiere,

ritiro segnaletica e pulizia finale.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Altri** organizzazione cantiere -smantellamento-/smantellamento recinzioni e pulizia finale

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 db(A)

#### **Segnaletica**

**Prescrizione** Nome: indumenti protettivi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione dei piedi

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle mani

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

Nome: protezione delle vie respiratorie

Posizione: Nei pressi dell'area d'intervento.

**Nome** bagni chimici

Categoria: Servizi cantiere

**Descrizione smantellamento** Smontaggio di bagno chimico in cantiere.

**Attrezzature** Macchine per il trasporto/autocarro con braccio gru

Utensili manuali/utensili d'uso corrente

**Opere provvisorie** Servizio/scale a mano

**Rischi particolari** **Rischio** **Probabilità** **Magnitudo**

elettrocuzione (contatto con linee elettriche aeree) improbabile grave

#### **Misure preventive e protettive:**

Mettere fuori tensione ed in-sicurezza le parti attive delle linee elettriche per tutta la durata dei lavori.

Posizionare ostacoli rigidi che impediscano l'avvicinamento alle parti attive delle linee elettriche.

Tenere in permanenza, persone, macchine operatrici, apparecchi di sollevamento, ponteggi ed ogni altra attrezzatura a distanza di sicurezza dalle parti attive delle linee elettriche, indicata nella tabella 1 dell'allegato IX.

#### **Adempimenti** UTENSILI D'USO COMUNE

Verificare preventivamente che le attrezzature di lavoro messe a disposizione dei lavoratori soddisfino le disposizioni legislative e regolamentari in materia di tutela della sicurezza e dei lavoratori.

**Valutazione rumore** Autista autocarro 77,6 dB(A)

Generico 77,6 dB(A)

Nr. **Descrizione** **Durata** **Inizio**

1 **Diagramma di Gantt** 0/0 ---

**Vedi tavola cronoprogramma**

2 Allestimento cantiere 0/0 ---

3 formazione di strati di collegamento e di usura 0/0 ---

4 fresatura di strati in conglomerato bitumoso 0/0 ---

5 rilevati 0/0 ---

6 segnaletica orizzontale 0/0 ---

7 posa aerea di cavo BT e di accessori vari (1) 0/0 ---

8 posa a mano di cavo BT entro tubazioni predisposte 0/0 ---

9 posa tubo di alloggio sostegno palo (1) 0/0 ---

- 10 marciapiedi 0/0 ---
- 11 pavimentazioni autobloccanti 0/0 ---
- 12 pavimentazioni esterne 0/0 ---
- 13 rimozione di opere in ferro (ringhiere, ecc) 0/0 ---
- 14 Smobilizzo cantiere 0/0 ---

### **Elenco dei presidi di sicurezza d'uso comune e relative misure di coordinamento**

Ai sensi dell'all. XV, comma 2.1.2, lett. f), del D.Lgs. 81/08 e s.m.i., si fornisce l'elenco degli apprestamenti, attrezzature, infrastrutture, mezzi e servizi di protezione collettiva di cui si prevede l'uso comune in cantiere e le relative prescrizioni.

bagni chimici  
 baracche di cantiere  
 impianto elettrico di cantiere  
 recinzione mobile (transenne, nastro segnaletico)  
 scarico autocarri e bilici  
 ponteggio metallico fisso  
 ponti su ruote  
 scale a mano  
 scale doppie  
 autocarro  
 autocarro con braccio gru  
 autogrù  
 betoniera a bicchiere  
 compattatore a piatto vibrante  
 dumper  
 escavatore idraulico  
 flessibile (smerigliatrice)  
 miniescavatore e/o minipala  
 pala caricatrice cingolata o gommata  
 pala, mazza, piccone, badile, rastrello  
 rullo compattatore  
 rullo compattatore vibrante  
 scarificatrice (ripper)  
 tagliapiastrelle  
 trapano elettrico  
 trapano elettrico miscelatore  
 utensili d'uso corrente  
 utensili elettrici portatili  
 vibrofinitrice

## **GESTIONE EMERGENZA**

### **Premessa**

Qualora non venga disposto diversamente dal contratto di affidamento dei lavori, la gestione dell'emergenza è a carico dei datori di lavoro delle ditte esecutrici dell'opera, i quali dovranno designare preventivamente i lavoratori incaricati dell'attuazione delle misure di prevenzione incendi e lotta antincendio, di evacuazione dei luoghi di lavoro in caso di pericolo grave e immediato, di salvataggio, di primo soccorso e, comunque, di gestione dell'emergenza (art. 1, comma 1, lett. b) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.). Le misure da attuare sono riportate di seguito.

Al fine di porre in essere gli adempimenti di cui sopra i datori di lavoro:

- Adottano le misure per il controllo delle situazioni di rischio in caso di emergenza e dare istruzioni affinché

lavoratori, in caso di pericolo grave, immediato ed inevitabile, abbandonino il posto di lavoro o la zona pericolosa

(art. 18, comma 1, lett. h) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

- informano il più presto possibile i lavoratori esposti al rischio di un pericolo grave e immediato circa il rischio

stesso e le disposizioni prese o da prendere in materia di protezione (art. 18, comma 1, lett. i) D. Lgs. n. 81/08 e

s.m.i.);

- organizzano i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di primo soccorso, salvataggio, lotta

antincendio e gestione dell'emergenza (art. 43, comma 1, lett. a) D. Lgs. n. 81/08 e s.m.i.);

- informano tutti i lavoratori che possono essere esposti a un pericolo grave e immediato circa le misure predisposte e i comportamenti da adottare;
- programmano gli interventi, prendono i provvedimenti e danno istruzioni affinché i lavoratori, in caso di pericolo grave e immediato che non può essere evitato, possano cessare la loro attività, o mettersi al sicuro, abbandonando immediatamente il luogo di lavoro;
- adottano i provvedimenti necessari affinché qualsiasi lavoratore, in caso di pericolo grave ed immediato per la propria sicurezza o per quella di altre persone e nell'impossibilità di contattare il competente superiore gerarchico, possa prendere le misure adeguate per evitare le conseguenze di tale pericolo, tenendo conto delle sue conoscenze e dei mezzi tecnici disponibili

#### **Obiettivi del Piano di emergenza**

Il piano d' emergenza si pone l'obiettivo di indicare le misure di emergenza da attuare nei casi di pronta evacuazione dei lavoratori, al verificarsi di incendio o di altro pericolo grave ed immediato, e nei casi in cui è necessario fornire un primo soccorso al personale colpito da infortunio.

In particolare, prescrive:

- a) le azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio;
- b) le procedure per l' evacuazione dal luogo di lavoro che devono essere attuate dai lavoratori e da altre persone presenti;
- c) le disposizioni per richiedere l' intervento dei Vigili del fuoco e del Servizio di Pronto Soccorso pubblico;
- d) gli interventi di primo soccorso da attuare nei confronti di eventuale infortunio.

#### **Presidi antincendio Previsti**

I presidi antincendio previsti in cantiere sono:

- estintori portatili
  - a schiuma (luogo d' installazione)
  - ad anidride carbonica (luogo d' installazione)
  - a polvere (luogo d' installazione)
- gruppo elettrogeno
- illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza
- altro (specificare)

#### **Azioni che i lavoratori devono mettere in atto in caso d' incendio**

Nel caso il cui il lavoratore ravvisi un incendio deve:

- non perdere la calma;
- valutare l' entità dell' incendio;
- telefonare direttamente ai Vigili del Fuoco per la richiesta del pronto intervento;
- applicare le procedure di evacuazione.

#### **Procedure di evacuazione fino al punto di raccolta**

Nel caso in cui il lavoratore è avvisato dell' emergenza incendio, o di altra calamità deve porre in atto le seguenti azioni:

- non perdere la calma;
- abbandonare il posto di lavoro evitando di lasciare attrezzature che ostacoli il passaggio di altri lavoratori;
- percorrere la via d' esodo più opportuna in relazione alla localizzazione dell' incendio, evitando, per quanto possibile, di formare calca;
- raggiungere il luogo sicuro situato ed attendere l' arrivo dei soccorsi.

Gli addetti all' emergenza devono applicare le seguenti procedure:

- in caso di incendio di modesta entità intervengono con i mezzi estinguenti messi a loro disposizione;
- in caso di incendio valutato non domabile devono attivare le seguenti procedure di evacuazione rapida:
- valutare quale via d'esodo sia più opportuno percorrere e indicarla agli altri lavoratori;
- accertarsi che sia stato dato l'allarme emergenza;
- servirsi dell' estintore per aprire l'eventuale incendio che ostruisce la via d'esodo;
- attivare la procedura per segnalare l'incendio o altra emergenza ai Vigili del fuoco e/o ad altri Centri di coordinamento di soccorso pubblico e richiedere, se del caso, l'intervento del pronto soccorso sanitario;
- raggiungere il luogo sicuro di raccolta dei lavoratori e procedere alla identificazione delle eventuali persone mancanti servendosi dell' elenco dei presenti al lavoro;
- attendere l' arrivo dei soccorsi pubblici e raccontare l'accaduto.

### **Modalità di chiamata dei Soccorsi Pubblici**

All' interno del cantiere sarà disponibile un telefono per chiamate esterne. Colui che richiede telefonicamente l'intervento, deve comporre il numero appropriato alla necessità (vigili del fuoco per l'incendio, Prefettura per altra calamità, croce rossa o altro per richiesta ambulanza) tra quelli indicati nell' elenco sottostante. Deve comunicare con precisione l'indirizzo e la natura dell'evento, accertandosi che l' interlocutore abbia capito con precisione quanto detto.

Numeri esterni da comporre per la richiesta d' intervento dei servizi pubblici sono i seguenti:

Prefettura

Vigili del Fuoco 115

Unità di pronto soccorso (ospedale) 118

Croce Rossa

Soccorso pubblico d' emergenza (polizia) 113

Altri

Copia dell' elenco e delle relative procedure sopra riportate deve essere consegnata ad ogni lavoratore.

### **Verifiche e Manutenzioni**

Il personale addetto all' emergenza deve effettuare i seguenti controlli periodici:

#### **CONTROLLI PERIODICITÀ**

Fruibilità dei percorsi d' esodo (assenza di ostacoli ) settimanale

Funzionamento illuminazione d' emergenza e segnaletica di sicurezza settimanale

Verifica estintori:

- presenza
- accessibilità
- istruzioni d' uso ben visibili
- sigillo del dispositivo di sicurezza non manomesso
- indicatore di pressione indichi la corretta pressione
- cartellino di controllo periodico sia in sede e correttamente compilato
- estintore privo di segni evidenti di deterioramento

Verifica di funzionamento gruppo elettrogeno mensile

Verifica livello d' acqua del serbatoio antincendio mensile

Altri (specificare)

Verifiche periodiche da affidare a Ditte specializzate:

#### **CONTROLLI PERIODICITÀ**

estintori portatili semestrale

gruppo elettrogeno semestrale

illuminazione e segnaletica luminosa d' emergenza semestrale

altro (specificare):

### **Esercitazioni**

Il personale deve partecipare periodicamente (almeno una volta l' anno) ad una esercitazione antincendio per mettere in pratica le procedure di evacuazione. L' esercitazione dovrà consistere nel percorrere la via d' esodo prevista, simulando quanto più possibile una situazione reale, ma evitando di mettere in pericolo il personale. Nel caso in cui vi siano più vie d' esodo, è opportuno porsi come obiettivo che una di essa non sia percorribile. L' esercitazione avrà inizio dal momento in cui viene fatto scattare l' allarme e si concluderà una volta raggiunto il punto di raccolta e fatto l' appello dei partecipanti.

### **Procedure di Primo Soccorso**

#### **Infortunati possibili nell' ambiente di lavoro**

In cantiere è statisticamente accertato che le tipologie di lesioni con accadimento più frequente sono le ferite, le fratture e le lussazioni, distrazioni e contusioni. Inoltre, richiedono particolare attenzione l'elettrocuzione e la intossicazione. Per queste lesioni devono essere attuate le seguenti misure.

#### **Norme a carico dei lavoratori**

Il lavoratore che dovesse trovarsi nella situazione di essere il primo ad essere interessato da un infortunio accaduto ad

un collega deve:

- 1) valutare sommariamente il tipo d' infortunio;
- 2) attuare gli accorgimenti sopra descritti;
- 3) avvisare prontamente l' addetto al pronto soccorso, accertandosi che l'avviso sia ricevuto con chiarezza.

#### **Norme a carico dell' addetto al pronto soccorso**

L' addetto al pronto soccorso deve inoltre provvedere alle seguenti misure di primo intervento.

##### **a) Ferite gravi**

- allontanare i materiali estranei quando possibile
- pulire l' area sana circostante la ferita con acqua e sapone antisettico
- bagnare la ferita con acqua ossigenata

- coprire la ferita con una spessa compressa di garza sterile
- bendare bene e richiedere l'intervento di un medico o inviare l'infortunato in ospedale.

#### **b) Emorragie**

- verificare nel caso di **emorragie esterne** se siano stati attuati i provvedimenti idonei per fermare la fuoriuscita di sangue.
- in caso di una emorragia controllata con la semplice pressione diretta sulla ferita, effettuare una medicazione compressiva, sufficientemente stretta da mantenere il blocco dell'emorragia, ma non tanto da impedire la circolazione locale
- in caso di sospetta emorragia interna mettere in atto le prime misure atte ad evitare l'insorgenza o l'aggravamento di uno stato di shock (distendere la vittima sul dorso od in posizione laterale con viso reclinato lateralmente, allentare colletti e cinture, rimuovere un'eventuale dentiera, coprire con una coperta...).
- sollecitare il trasporto in ospedale mediante autoambulanza.

#### **c) Fratture**

- 1) Non modificare la posizione dell'infortunato se non dopo avere individuato sede e nature della lesione;
- 2) evitare di fargli assumere la posizione assisa od eretta, se non dopo aver appurato che le stesse non comportino pericolo;
- 3) immobilizzare la frattura il più presto possibile;
- 4) nelle fratture esposte limitarsi a stendere sopra la ferita, senza toccarla, delle compresse di garza sterile;
- 5) non cercare mai di accelerare il trasporto del fratturato in ambulatorio e/o in ospedale con mezzi non idonei o pericolosi, onde evitare l'insorgenza di complicazioni;
- 6) mantenere disteso il fratturato in attesa di una barella e/o di un'autoambulanza.

#### **d) Ustioni**

Risulta necessario un pronto ricovero in ospedale, per un trattamento di rianimazione, quando l'ustione coinvolge il 20% della superficie corporea, con lesioni che interessano l'epidermide e il derma, con formazione di bolle ed ulcerazioni (secondo grado) od il 15%, con lesioni comportanti la completa distruzione della cute ed eventualmente dei tessuti sottostanti (terzo grado).

Si dovrà evitare:

- a) di applicare grassi sulla parte ustionata, in quanto possono irritare la lesione, infettandola e complicandone poi la pulizia;
- b) di usare cotone sulle ustioni con perdita dell'integrità della cute, per non contaminarle con frammenti di tale materiale;
- c) di rompere le bolle, per i rischi di infettare la lesione.

Primi trattamenti da praticare:

- a) in caso di lesioni molto superficiali (primo grado), applicare compresse di acqua fredda, quindi pomata antisettica - anestetica, non grassa;
- b) nelle ustioni di secondo grado, pulire l'area colpita dalle eventuali impurità presenti, utilizzando garza sterile e soluzioni antisettiche, immergere, poi, la lesione in una soluzione di bicarbonato di sodio, applicare, successivamente, pomata antisettica anestetica. Provvedere comunque ad inviare l'infortunato presso ambulatorio medico.
- c) in caso di ustioni molto estese o di terzo grado, con compromissione dello stato generale, provvedere all'immediato ricovero ospedaliero, richiedendo l'intervento di un'autoambulanza. In attesa, sistemare l'ustionato in posizione reclinata, con piedi alzati (posizione antishock), allontanare con cautela indumenti, togliere anelli e braccialetti, somministrare liquidi nella maggior quantità possibile.

Nelle ustioni da agenti chimici:

- 1) allontanare immediatamente la sostanza con abbondante acqua;
- 2) se il prodotto chimico è un acido, trattare poi la lesione con una soluzione di bicarbonato di sodio;

3) se è una base, con una miscela di acqua ed aceto, metà e metà.

#### e) Elettrocuzioni

In caso di apnea, praticare la respirazione bocca - naso. Nel contempo, provvedere all'intervento di un'autoambulanza per poter effettuare, prima possibile, respirazione assistita con ossigeno e ricovero ospedaliero. Qualora mancasse il "polso", eseguire massaggio cardiaco.

#### Massaggio cardiaco esterno

Indicazione: arresto cardiocircolatorio (azione cardiaca non rilevabile): in caso di incidente da corrente elettrica, trauma arresto respiratorio primario, infarto cardiaco, ...

Tecnica:

- 1) far giacere il malato su di un piano rigido;
- 2) operatore in piedi o in ginocchio accanto al paziente;
- 3) gomiti estesi;
- 4) pressione al terzo inferiore dello sterno;
- 5) mani sovrapposte sopra il punto di pressione;
- 6) pressione verticale utilizzando il peso del corpo, con il quale lo sterno deve avvicinarsi di circa 5 cm alla colonna vertebrale;
- 7) frequenza: 80-100 al minuto;
- 8) controllare l'efficacia del massaggio mediante palpazione polso femorale;
- 9) associare ventilazione polmonare: il rapporto tra massaggio cardiaco e ventilazione deve essere di 5 ad 1;
- 10) non interrompere il massaggio cardiaco durante la respirazione artificiale.

Respirazione artificiale

Indicazione

Arresto respiratorio in caso di:

- a) arresto circolatorio;
- b) ostruzione delle vie aeree;
- c) paralisi respiratoria centrale per emorragia, trauma, intossicazione;
- d) paralisi respiratoria periferica, per paralisi neuromuscolare, farmaci.

Tecnica

1) Assicurare la pervietà delle vie aeree (iperestendere il collo del malato e tenere sollevata la mandibola); per favorire la fuoriuscita di secrezioni, alimenti, ..., dalla bocca porre il paziente su di un fianco, tenendo sempre la testa iperestesa.

2) Respirazione bocca naso:

- a) estendere il capo indietro: una mano sulla fronte, l'altra a piatto sotto il mento;
- b) spingere in avanti la mandibola e premere contro il mascellare in modo da chiudere la bocca;
- c) la bocca dell'operatore circonda a tenuta l'estremità del naso, in modo da espirarvi dentro;
- d) insufflare per tre secondi, lasciare il paziente espira spontaneamente per due secondi; la frequenza che ne risulta è di 12 respiri al minuto;
- e) osservare che il torace del paziente si alzi e si abbassi.

Se non è possibile utilizzare il naso (ferite, ...), si può usare nella stessa maniera la bocca (respirazione bocca a bocca). In

quest'ultimo caso è consigliabile l'uso di un tubo a due bocche.

#### f) Intossicazioni acute

- in caso di contatto con la cute verificare se siano stati asportati i vestiti e se è stato provveduto alla pulizia della cute con

acqua saponata. Se il contatto è avvenuto con acidi lavare con una soluzione di bicarbonato di sodio. Se, invece, il contatto è stato con una sostanza alcalina, lavare con aceto diluito in acqua o con una soluzione di succo di limone.

- se la sostanza chimica lesiva è entrata in contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua o soluzione fisiologica, se non si conosce la natura dell'agente chimico; con una soluzione di bicarbonato di sodio al 2,5% nel caso

di sostanze acide, con una soluzione glucosata al 20% e succo di limone nel caso di sostanze alcaline.

- se il lavoratore vomita adagiarlo in posizione di sicurezza con la testa più in basso del corpo, raccogliendo il materiale

emesso in un recipiente

togliere indumenti troppo stretti, protesi dentarie ed ogni altro oggetto che può creare ostacolo alla respirazione

- in caso di respirazione inadeguata con cianosi labiale praticare respirazione assistita controllando l'espansione toracica e verificando che non vi siano rigurgiti

- se vi è edema polmonare porre il paziente in posizione semieretta.

- se il paziente è in stato di incoscienza porlo in posizione di sicurezza

**Richiedere sempre l'immediato intervento di un medico o provvedere al tempestivo ricovero dell'intossicato in ospedale, fornendo notizie dettagliate circa le sostanze con cui è venuto a contatto.**

## **Segnaletica**

### **Avvertimento**

caduta materiali dall'alto

carichi sospesi

macchine in movimento

pericolo esplosione

pericolo incendio

scavi

### **Divieto**

vietato fumare

vietato l'accesso

### **Prescrizione**

indumenti protettivi

protezione degli occhi

protezione dei piedi

protezione del cranio

protezione delle mani

protezione delle vie respiratorie

protezione dell'udito



# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. ~~Luigi~~ **MENZA**)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. **Giorgio GRIMALDI**)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
					X
Gennaio 2014	SCHEMA DI CONTRATTO	13			

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

(Provincia di Taranto)

REPERTORIO N. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_

**CONTRATTO DI APPALTO PER I "Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale"=====**

L'anno 201 ( \_\_\_\_\_ ), il giorno \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) del mese di \_\_\_\_\_, alle ore 10,00 in San Giorgio Jonico nella sede comunale dinanzi a me dott. Marco LESTO, Segretario Generale del Comune di San Giorgio Jonico, autorizzato alla stipula dei contratti nei quali il Comune è parte ai sensi dell'art. 97 del D.Lgs. n. 267 del 18 agosto 2000, si sono personalmente costituiti si signori:=====

1) \_\_\_\_\_, nato a \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_, con sede presso, C.F.: \_\_\_\_\_, p.iva n. \_\_\_\_\_, nel prosieguo denominato "Committente";=====

2) il Sig. \_\_\_\_\_, nato ad \_\_\_\_\_ il \_\_\_\_\_ e residente alla via \_\_\_\_\_, C.F.: \_\_\_\_\_, nella qualità di titolare dell'impresa \_\_\_\_\_ con sede in \_\_\_\_\_ via \_\_\_\_\_, nel prosieguo denominato "Appaltatore".=====

Della identità personale e della piena capacità delle parti costituite io Segretario Comunale sono personalmente certo. Di comune accordo e con il mio consenso, le parti dichiarano di rinunciare all'assistenza dei testimoni in conformità a quanto dispone la legge sul notariato.=====

PREMESSO

▪ che il Committente incaricava, con determinazione n. \_\_\_\_\_ del

\_\_\_\_\_ procedura aperta per l'affidamento dei **“Lavori di rifacimento**

**del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per**

**Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto**

**esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”** =====

▪ che il Committente, all'esito della procedura, aggiudicava in via definitiva, con

determinazione n. \_\_\_\_\_ del \_\_\_\_\_, alla quale si fa rinvio, i lavori

all'Appaltatore.=====

ATTESO

che la Stazione Appaltante verificava il possesso, in capo all'Appaltatore, dei

requisiti prescritti;=====

che l'Appaltatore produceva la documentazione, depositata presso gli Uffici di

segreteria del Committente, chiesta con nota prot. \_\_\_\_\_

ATTESO ALTRESI'

che con verbale sottoscritto ai sensi dell' art. 106/3 del D.P.R. n. 207/2010, dal RUP

e dall'Appaltatore in data \_\_\_\_\_, risulta che permangono le condizioni che

consentono l'immediata esecuzione dei lavori oggetto del presente contratto.=====

Stante tutto quanto sopra, tra le Parti come prima costituite,

SI CONVIENE E STIPULA QUANTO SEGUE:

**Art. 1 - Contenuto della narrativa – Rilevanza contrattuale.**

Quanto in narrativa è parte integrante dell'articolato contrattuale.=====

**Art. 2 - Dichiarazione introduttiva dell'Appaltatore – Rischi Interferenti.**

1. Fermo restando quanto al presente contratto, l'Appaltatore si obbliga a osservare puntualmente tutte le disposizioni di cui al disciplinare di gara, agli

elaborati progettuali, alle offerte formulate, al piano operativo della sicurezza, tutti atti il cui rispettivo contenuto deve intendersi quivi trascritto per esserne parte integrante ed essenziale, pur in assenza di allegazione dei rispettivi medesimi atti.

Detti documenti, omessane la lettura per espressa dispensa dei componenti, che dichiarano di averne già preso visione e conoscenza, previa la loro sottoscrizione in segno di piena accettazione, vengono depositati agli atti del contratto, presso gli Uffici di segreteria della sede Committente.=====

**2.** L'Appaltatore si obbliga, altresì, ad osservare le disposizioni di cui al capitolato speciale che, unitamente all'elenco prezzi unitari, sono materialmente allegati al presente contratto ai sensi dell'art. 137 del DPR 207/2010.=====

**3.** L'Appaltatore si obbliga affinché tutte le attività lavorative che comportino rischi da interferenze tra le attività didattiche e le attività di cantiere dovranno essere preventivamente concordate e coordinate tra i rispettivi responsabili.=====

### **Art. 3 - Oggetto dell'appalto e obblighi a carico dell' Appaltatore.**

**1.** Il Committente affida all'Appaltatore, che accetta, i **“Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”**, che si sostanziano negli interventi riportati negli elaborati progettuali.=====

**2.** Il contratto è stipulato interamente “a corpo” ai sensi dell'art. 53, comma 4, del D.lgs. 12 aprile 2006 n. 163, per cui l'importo contrattuale resta fisso ed invariabile, senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità e alla qualità di detti lavori.=====

**3.** L'Appaltatore si impegna a rispettare le condizioni di cui al piano di sicurezza,

redatto come previsto dal D.Lgs. n. 81/2008 e ss.mm.ii., inoltre si impegna a consegnare, prima dell'inizio dei lavori, il piano operativo di sicurezza ai sensi dell'art. 131 del D.Lgs. n. 163/2006 e successive modificazioni.=====

#### **Art. 4 - Termine per l'ultimazione dei lavori - Penali**

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto, ai sensi dell'art. 10 del capitolato speciale, è fissato in giorni 60 (sessanta) naturali e consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Per ogni giorno naturale e consecutivo di ritardo sarà applicata una penale pari a € 90,00 (euronovanta/00) giornalieri.=====

#### **Art. 5 - Corrispettivo dell'appalto - Condizioni per il pagamento -**

##### **Tracciabilità dei flussi finanziari.**

**1. Corrispettivo dell'appalto.** Il corrispettivo dell'appalto, come determinato sulla base delle risultanze di gara, è fissato a corpo ed è pari a €

( \_\_\_\_\_ ), di cui:=====

▪ € \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) per lavori;===

▪ € \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ ) per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso oltre i.v.a. dovuta per legge.=====

Per l'esecuzione dei lavori, all'Appaltatore non è dovuta alcuna anticipazione sull'importo contrattuale. Ai sensi dell'art. 17 del CSA le rate di acconto sono dovute ogni qualvolta l'importo dei lavori eseguiti e contabilizzati, al netto del ribasso d'asta, comprensivi della quota relativa degli oneri per la sicurezza e al netto della ritenuta di cui in appresso, e al netto delle rate di acconto, raggiungono un importo non inferiore a € 50.000,00 (eurocinquantamila/00). A garanzia dell'osservanza delle norme e delle prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica

dei lavoratori, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50%, (zerovirgolacinquantapercento) ai sensi dell'articolo 7, comma 2, del capitolato generale d'appalto, da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale. Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo d'appalto è fissato, in giorni 30 (trenta) a decorrere dalla data di emissione del S.A.L. La rata di saldo, unitamente alle ritenute di cui sopra (pari allo 0,50%), nulla ostando, è pagata entro 90 (novanta) giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione previa presentazione di regolare fattura fiscale e stipula di polizza fidejussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, D.Lgs. 163/06 e ss.mm.ii.=====

**2. Condizioni per il pagamento.** Prima di ogni pagamento, il Committente dovrà acquisire il Documento Unico di Regolarità Contributiva (DURC): il pagamento è condizionato all'esito regolare del predetto DURC. Inoltre, ai sensi dell'art.118 comma 3 del D.Lgs. n.163/2006 nel caso di subappalto, l'Appaltatore deve trasmettere entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso Appaltatore corrisposti all'eventuale subappaltatore o cottimista, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate. Qualora l'Appaltatore non trasmetta le fatture quietanzate del subappaltatore o del cottimista entro il predetto termine, il Committente sospenderà il successivo pagamento a favore dell'Appaltatore medesimo. In assenza della produzione della suelencata documentazione, non si darà luogo al pagamento. Fermo restando tutto quanto sopra, le parti concordano che il pagamento dei SAL sarà subordinato alla effettiva erogazione delle rate di finanziamento da parte del \_\_\_\_\_ e che tale prescrizione contrattuale non è "gravemente iniqua" ai sensi dell'art. 7 del D. Lgs. 231/2002 e ss.mm.ii.=====

**3. Tracciabilità dei flussi finanziari.** Per assicurare la tracciabilità dei flussi finanziari

finalizzata a prevenire infiltrazioni criminali, l'Appaltatore, il subappaltatore e gli

eventuali subcontraenti della filiera delle imprese a qualsiasi titolo interessati

all'appalto devono utilizzare uno o più conti correnti bancari o postali, accesi presso

banche o presso la società Poste italiane Spa, dedicati anche non in via esclusiva.

Tutti i movimenti finanziari relativi devono essere registrati sui conti correnti

dedicati e devono essere effettuati esclusivamente tramite lo strumento del

bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a

consentire la piena tracciabilità delle operazioni. I pagamenti destinati a dipendenti,

consulenti e fornitori di beni e servizi nonché quelli destinati all'acquisto di

immobilizzazioni tecniche devono essere eseguiti tramite il conto corrente dedicato

di cui sopra anche con strumenti diversi dal bonifico bancario o postale purché

idonei a garantire la piena tracciabilità delle operazioni per l'intero importo dovuto.

Per le spese giornaliere, di importo inferiore o uguale a 1.500 euro, relative al

presente intervento, possono essere utilizzati sistemi diversi dal bonifico bancario o

postale, fermi restando il divieto di impiego del contante e l'obbligo di

documentazione della spesa. Ove per il pagamento di spese estranee al presente

intervento sia necessario il ricorso a somme provenienti dai suddetti conti correnti

dedicati, questi ultimi devono essere successivamente reintegrati mediante

bonifico bancario o postale ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a

consentire la piena tracciabilità delle operazioni. Ai fini della tracciabilità dei flussi

finanziari, gli strumenti di pagamento devono riportare il Codice Identificativo della

Gara (CIG: \_\_\_\_\_) e il Codice Unico di Progetto (CUP: \_\_\_\_\_).

L'Appaltatore comunica al Committente gli estremi identificativi dei conti correnti

dedicati entro sette giorni dalla loro accensione o, nel caso di conti correnti già

esistenti, dalla loro prima utilizzazione, nonché, nello stesso termine, le generalità e il codice fiscale delle persone delegate ad operare su di essi; egli comunica tempestivamente altresì ogni modifica relativa ai dati trasmessi. Il Committente verifica che nei contratti sottoscritti con i subappaltatori e gli eventuali subcontraenti della filiera delle imprese sia inserita, a pena di nullità assoluta, un'apposita clausola con la quale ciascuno di essi assume gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari. Nel caso di subappalto l'Appaltatore ha l'obbligo di trasmettere al Committente, entro venti giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei loro confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da esso Appaltatore corrisposti al subappaltatore o cottimista, nonché della documentazione relativa al pagamento effettuato contenente tutte le indicazioni di cui all'art. 3 della L.136/2010, ivi incluso il CIG e il CUP. Il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità determina la risoluzione di diritto del contratto. Restano ferme le sanzioni di cui all' art. 6 della precitata Legge n. 136/2010 che qui si intendono trascritte.=====

**Art. 6 - Adempimenti in materia di lavoro dipendente, previdenza e assistenza.**

1. L'Appaltatore deve osservare le norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori; a tal fine è disposta la ritenuta a garanzia nei modi, termini e misura di cui all'articolo 7 del capitolato generale d'appalto.=====

2. L'Appaltatore è altresì obbligato a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale, assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa, con particolare riguardo all'articolo 118, comma 6, del Codice dei contratti, e

dall'articolo 4 del DPR 5 ottobre 2010 n.207. =====

3. Per ogni inadempimento rispetto agli obblighi di cui al presente articolo la stazione appaltante effettua trattenute su qualsiasi credito maturato a favore dell'appaltatore per l'esecuzione dei lavori e procede, in caso di crediti insufficienti allo scopo, all'escussione della garanzia fideiussoria.=====

4. L'Appaltatore è obbligato, ai fini retributivi, ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto nazionale di lavoro e negli accordi integrativi, territoriali ed aziendali, per il settore di attività e per la località dove sono eseguiti i lavori.=====

5. Ai sensi dell'articolo 5 del DPR 5 ottobre 2010 n.207, 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. Il pagamento all'impresa delle somme accantonate non sarà effettuato fino a quando non sarà formalmente accertato che gli obblighi predetti siano stati integralmente adempiuti. La documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, assicurativi ed infortunistici deve essere presentata al Committente prima dell'inizio dei lavori e, comunque, entro trenta giorni dalla data del verbale di consegna.=====

#### **Art. 7 - Cauzione e coperture assicurative**

L'Appaltatore ha costituito cauzione definitiva con somma garantita pari ad € \_\_\_\_\_ mediante polizza fideiussoria n. \_\_\_\_\_ rilasciata da \_\_\_\_\_ emessa dall'agenzia di \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ e \_\_\_\_\_

successiva "appendice di variazione testo contrattuale" emessa il  
relativa alla garanzia per la "Responsabilità solidale". La garanzia copre altresì gli  
oneri per il mancato ed inesatto adempimento da parte dell'Appaltatore del  
presente contratto e cessa di avere effetto solo alla data di emissione del certificato  
di collaudo provvisorio o del certificato di regolare esecuzione dei lavori.=====

L'Appaltatore ha costituito polizza assicurativa per danni di esecuzione,  
responsabilità civile terzi estensione di garanzia a copertura dei danni ad opere ed  
impianti limitrofi, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente  
progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e un'estensione per  
garanzia di manutenzione n. \_\_\_\_\_, rilasciata da \_\_\_\_\_ emessa  
dall'agenzia di \_\_\_\_\_ in data \_\_\_\_\_ e successiva  
"appendice di variazione delle condizioni integrative" emessa in data  
\_\_\_\_\_,=====

#### **Art. 8 - Responsabilità**

L'Appaltatore, nell'esecuzione dei lavori, è tenuto a porre in essere ogni cautela  
necessaria per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai  
lavori stessi e di terzi, nonché per evitare danni ai beni del Committente ed alle  
cose di qualsiasi altra persona ed Ente. Ogni responsabilità, in caso di sinistro,  
ricadrà pertanto sull'Appaltatore restando sollevato il Committente ed il personale  
preposto alla direzione e sorveglianza. Per quanto attiene ai danni che, per cause  
dipendenti dalla sua negligenza, fossero portati ai materiali ed ai lavori compiuti da  
altre imprese, saranno risarciti interamente dall'Appaltatore.=====

#### **Art. 9 - Esposizione cartello di cantiere**

L'Appaltatore è tenuto ad esporre nell'area oggetto di intervento il cartello di  
cantiere posizionato in modo ben visibile, redatto in forma facilmente leggibile e

che riporti le indicazioni previste per legge in relazione all'opera pubblica di cui trattasi.=====

**Art. 10 - Condizione risolutiva.**

L' Appaltatore dichiara di conoscere e di accettare questa clausola risolutiva espressa che prevede la risoluzione immediata ed automatica del presente contratto e la revoca dell'autorizzazione al subappalto o al subcontratto di qualunque genere (avvalimento ecc.) nei seguenti casi :

- qualora dovessero essere comunicate dalla Prefettura informazioni antimafia interdittive, anche atipiche;=====

- qualora dovesse risultare la sussistenza di ipotesi di collegamento formale e/o sostanziale o di accordi con altri operatori partecipanti alla procedura di gara di riferimento, di cui è stata fatta richiesta da parte del Committente e di cui si è in attesa di riscontro;=====

- subappalto abusivo, associazione in partecipazione, cessione anche parziale del contratto;=====

- 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.=====

**Art. 11 - Spese contrattuali**

L' Appaltatore dovrà assolvere tutte le spese utili al perfezionamento del contratto relativo e comunque a esso connesse, in particolare quelle dovute a titolo di imposta di registro, di imposta di bollo e di diritti di rogito.=====

**Art. 12 - Elezione di domicilio – Foro competente**

**1. Elezione di domicilio.** Il Committente elegge domicilio presso la sede della stazione appaltante in San Giorgio Jonico, via Salvo D'Acquisto. L'Appaltatore

elegge domicilio, a ogni effetto di legge e di contratto, presso la propria sede, in

via \_\_\_\_\_,=====

**2. Foro competente in caso di controversie.** Le parti convengono che la cognizione delle controversie derivanti dal rapporto contrattuale sia rimessa, in via esclusiva, all' Autorità Giurisdizionale Civile di Taranto. Pertanto, non si darà luogo ad alcun deferimento ad arbitri.=====

#### **Art. 13 - Trattamento dati**

Il Committente, ai sensi dell'art. 10 della L.31.12.1996, n. 675, e successive modificazioni, informa l'Appaltatore che tratterà i dati, contenuti nel presente contratto, esclusivamente per lo svolgimento delle attività e per l'assolvimento degli obblighi previsti dalle leggi vigenti e dai regolamenti comunitari, regionali e comunali in materia.=====

#### **Art. 14 - Norma di rinvio**

Per quanto quivi non previsto, si rinvia, in particolare, al capitolato generale d'appalto, al capitolato speciale, alla documentazione progettuale, alle offerte formulate, al piano operativo della sicurezza, al D. Lgs. n. 163/2006 e ss.mm.ii., al DPR 207/10 e ss.mm.ii., al codice civile.=====

#### **Art. 15 - Documenti facenti parte del contratto**

Sono allegati al contratto: il capitolato speciale e l'elenco dei prezzi unitari. Sono parte integrante del contratto: il capitolato generale, gli elaborati grafici progettuali e le relazioni, i piani di sicurezza previsti dall'articolo 131 del codice, il cronoprogramma, le polizze di garanzia. Le parti dichiarano che tali documenti non vengono materialmente allegati al contratto ma saranno conservati presso la Stazione Appaltante debitamente controfirmati. Questo atto scritto con mezzi elettronici da persona di mia fiducia su n. 11 (undici) fogli per facciate intere e n. 3

(tre) righe, e quanto del presente sin qui, viene da me letto ai comparenti che lo approvano e con me lo sottoscrivono.=====

IL COMMITTENTE

L'APPALTATORE

IL SEGRETARIO GENERALE

Si approvano specificamente, ai sensi e per gli effetti di cui all'art. 1341, comma 2, c.c. le seguenti clausole: art. 4 (*termine per l'ultimazione dei lavori – penali*); art. 5, comma 2 (*condizioni di pagamento*), art. 8, art. 10 (*condizione risolutiva*), art. 12, comma 2 (*foro competente in caso di controversie*).

IL COMMITTENTE

L'APPALTATORE

IL SEGRETARIO GENERALE



# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	QUADRO DI INCIDENZA PERCENTUALE MANO D'OPERA			X	
		14			

## PROGETTO ESECUTIVO 1° lotto

Oggetto: "Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale"

### QUADRO INCIDENZA PERCENTUALE

A)	MANO D'OPERA	q.le	18 %
B)	MATERIALI		
	1) Cemento	mc.	
	2) Sabbia	mc.	
	3) Ghisa	Kg.	
	4) Ghiaia	mq	
	5) Pietrini	mc.	
	6) Stabilizzato	mc.	
	7) Asfalto	mq	
			<u>7 %</u>
C)	TRASPORTI		
	8) Autocarro	q/Km	35 %
D)	NOLI		
	9) Bulldozer	ora	
	10) Escavatore	ora	
	11) Wagon-drill	ora	
	12) Finitrice - Motolivellatore	ora	
	13) Rullo compressore	ora	
			<u>40 %</u>
			<u>100 %</u>
SQUADRA TIPO			
	Operai Specializzati	n.	1
	Manovali Specializzati	n.	8



# COMUNE DI SAN GIORGIO JONICO

PROVINCIA DI TARANTO

AREA TECNICA

**OGGETTO: Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio di Pulsano e via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1°lotto stralcio funzionale**



## PROGETTO ESECUTIVO PRIMO LOTTO RIELABORATO ED AGGIORNATO

PROGETTISTA:  
IL DIRIGENTE AREA TECNICA  
(Dott. Luigi MENZA)



Visto:  
il SINDACO  
(Dott. Giorgio GRIMALDI)

DATA	TAVOLA	PRELIM	DEFIN	ESEC	VAR
Gennaio 2014	CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO			X	
		15			

**“Lavori di rifacimento del manto stradale in Via Roma (tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci). Adeguamento marciapiedi. Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”**

a) Importo esecuzione lavori (base d'asta)	€	195628,82
b) Oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza	€	1.900,00
1) Totale appalto (a+b)	€	197.528,82

**SOMMARIO**

**CAPO 1°**

**Oggetto ed ammontare dell'appalto Designazione, forma e dimensioni delle opere**

- Art. 1 Oggetto dell'appalto
- Art. 2 Ammontare dell'appalto. Modalità di stipulazione del contratto. Categoria prevalente, categorie scorporabili, altre categorie di lavori. Denominazione in valuta
- Art. 3 Designazione sommaria delle opere, forma e principali dimensioni delle medesime
- Art. 4 Pagamenti
- Art. 5 Disposizioni generali relative ai prezzi dei lavori a misura ed a corpo. Invariabilità dei prezzi. Prezzi applicabili ai nuovi lavori e ai nuovi prezzi
- Art. 6 Revisione dei prezzi

**CAPO 2°**

**Norme generali**

- Art. 7 Rappresentante dell'appaltatore e domicilio
- Art. 8 Disposizioni particolari riguardanti l'appalto. Fallimento dell'appaltatore. Cessioni del contratto e cessioni di credito
- Art. 9 Norme generali sui materiali, i componenti, i sistemi e l'esecuzione. Norme sui contratti collettivi e disposizioni sulla manodopera

**CAPO 3°**

**Contratto**

- Art. 10 Affidamento dei lavori
- Art. 11 Stipulazione del contratto
- Art. 12 Interpretazione del contratto e capitolato speciale d'appalto. Documenti del contratto
- Art. 13 Cauzioni e garanzie
- Art. 14 Disciplina del subappalto

**CAPO 4°**

**Esecuzione del contratto**

- Art. 15 Consegna dei lavori
- Art. 16 Direzione dei lavori da parte dell'appaltante
- Art. 17 Rappresentante dell'appaltatore sui lavori. Personale dell'appaltatore
- Art. 18 Approvvigionamento dei materiali. Custodia continuativa dei cantieri
- Art. 19 Oneri ed obblighi diversi a carico dell'appaltatore
- Art. 20 Rinvenimenti
- Art. 21 Brevetti di invenzione
- Art. 22 Ordine da tenersi nell'andamento dei lavori e programma dei lavori
- Art. 23 Varianti in corso d'opera
- Art. 24 Disposizioni in materia di sicurezza
- Art. 25 Durata giornaliera dei lavori lavoro straordinario e notturno
- Art. 26 Tempo utile per l'ultimazione dei lavori sospensioni proroghe penalità premio di accelerazione
- Art. 27 Risoluzione e rescissione del contratto. Esecuzione dei lavori d'ufficio
- Art. 28 Danni di forza maggiore
- Art. 29 Espropriazione dei terreni
- Art. 30 Ultimazione dei lavori e gratuita manutenzione
- Art. 31 Termini per il collaudo e per il certificato di regolare esecuzione
- Art. 32 Presa in consegna dei lavori ultimati
- Art. 33 Valutazione dei lavori a corpo e a misura

**CAPO 5°**

**Definizione delle controversie**

- Art. 34 Controversie

**CAPO 1°**  
**Oggetto ed ammontare dell'appalto**  
**Designazione, forma e principali dimensioni delle opere**

**Articolo N. 1.**  
**OGGETTO DELL'APPALTO**

1. L'oggetto dell'appalto consiste nell'esecuzione di tutti i lavori e forniture, necessari per la sistemazione e manutenzione straordinaria della viabilità di via Roma (**tratto compreso fra il trivio per Pulsano e Via Carducci**). **“Progetto esecutivo di 1° lotto stralcio funzionale”** mediante scarifica e rifacimento del manto stradale, con sistemazione ed adeguamento dei marciapiedi, nonché per la predisposizione di nuovo impianto di pubblica illuminazione, mediante la formazione di plinti per pali di RI., trincee e cavidotti, pozzetti d'ispezione e collegamento, rifacimento della segnaletica orizzontale, salvo più precise indicazioni che all'atto esecutivo potranno essere impartite dal Direttore dei Lavori. Gli interventi sopra indicati, in uno a quelli non espressamente menzionati, sono riportati negli elaborati progettuali che l'Ente appaltante ha computato nel suo progetto e che l'appaltatore si impegna a realizzare nella loro interezza per l'importo a corpo di cui all'articolo «Ammontare dell'appalto».
2. Sono compresi nell'appalto, tutti i lavori, le prestazioni, le forniture e le provviste necessarie per dare il lavoro completamente compiuto e secondo le condizioni stabilite dal presente capitolato speciale d'appalto, con le caratteristiche tecniche, qualitative e quantitative previste dal progetto esecutivo con i relativi allegati, con riguardo anche ai particolari costruttivi, dei quali l'appaltatore dichiara di aver preso completa ed esatta conoscenza.
3. I lavori comprendono - nel rifacimento del manto stradale principalmente della via Roma, (tratto prima descritto) che risulta particolarmente ammalorati, (a causa dei ripetuti interventi dei vari Enti quali AQP, Enel, Telecom, Italcogim ecc.) tramite scarificazione a freddo di pavimentazione in conglomerato bituminoso, successiva ed eventuale posa in opera di conglomerato bituminoso per strato di base, per strato di collegamento (binder) e per strato di usura, previa stesura di emulsione di collegamento; Fornitura e posa in opera di stabilizzato di cava per la realizzazione di nuove strade, nelle aree ove si realizzeranno le zone di sosta; pulizia e diserbatura di tutti i cigli di strada interessate dai lavori; rifacimento di alcuni tratti di marciapiedi con sostituzione della pavimentazione esistente previa, eventuale, realizzazione di massetto di sottofondo e sostituzione di cordolatura di vario tipo; adeguamento di altre porzioni di marciapiedi, ove si procederà esclusivamente alla riduzione della larghezza esistente, ed al riposizionamento dei cordoli di definizione, salvo eventuali parziali interventi di rattoppo e sistemazione di zone ammalorate; realizzazione di minimo arredo urbano nel tratto di strada interessato; realizzazione di predisposizione per nuovo impianto di RI. nel tratto di strada di Via Roma, mediante la formazione di idonei plinti, cunicoli e pozzetti, e cavidotti: come più precisamente descritte di seguito nelle modalità di esecuzione dei lavori e nei disegni di progetto.  
L'intera opera sarà eseguita e consegnata funzionante, completa delle forniture e posa in opera riportate nei successivi artt. del presente C.S.A., per un ammontare complessivo “a corpo” di € 195.628,82 di cui € 1.900,00 per oneri della sicurezza non soggetti a ribasso e più precisamente:
4. Con il prezzo globale per i lavori valutato “a corpo” saranno compensate tutte le opere occorrenti per realizzare i lavori e forniture previste nel progetto in modo che l'opera risulti completa e comprese eventuali lavorazioni non specificate nel presente capitolato, ma necessarie al completamento e alla funzionalità dell'opera e da contabilizzare come indicato nel successivo articolo.
5. 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.
6. Trova sempre applicazione l'articolo 1374 del codice civile.

## Articolo N. 2.

### AMMONTARE DELL'APPALTO MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO CATEGORIA PREVALENTE, CATEGORIE SCORPORABILI, ALTRE CATEGORIE DI LAVORI

#### - AMMONTARE DELL'APPALTO

L'importo dei lavori posti a base dell'affidamento è definito come segue:

A)	LAVORI	Euro 195.628,82
B)	ONERI PER LA SICUREZZA	Euro 1.900,00
A)+B)	IMPORTO TOTALE DELL'APPALTO	Euro 197.528,82

L'importo contrattuale corrisponde all'importo dei lavori come risultante dall'offerta complessiva dell'aggiudicatario presentata in sede di gara che sostituisce l'importo di cui alla lettera A), aumentato dell'importo degli oneri di cui alla lettera B) e non oggetto dell'offerta ai sensi del combinato disposto dell'art. 131, del D. Lgs. 12 aprile 2006, n. 163 e dell'art. 100 del D. Lgs. 9.04.2008, n. 81 e relativo allegato XV punto 4.1.4..

#### - MODALITÀ DI STIPULAZIONE DEL CONTRATTO

- 1) Il contratto è stipulato "a corpo" ai sensi dell'art. 53, comma 4, periodo terzo, del D.Lgs. del aprile 2006, n°163 e degli articoli 45, comma 6 del regolamento generale.
- 2) L'importo contrattuale dei lavori "a corpo". come determinato in sede di gara. resta fisso e invariabile, senza che possa essere invocata da alcuna delle parti contraenti, alcuna successiva verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità, ai sensi dell'art. 53. comma 4 del D.Lgs. del 12aprile2006, n. 163 e dell'art. 90. comma 5 del D.P.R. n. 554/1999.
- 3) L'aggiudicazione avverrà con il criterio del prezzo più basso, inferiore a quello posto a base di gara, determinato mediante ribasso sull'importo posto a base di gara, al netto degli oneri per l'attuazione dei piani di sicurezza e secondo la procedura indicata nel bando di gara.

Si precisa espressamente che il prezzo a corpo non ha alcun riferimento con i prezzi unitari di elenco i quali non possono essere presi a base della formazione del costo di appalto ai fini di eventuali verifiche o contenziosi.

Le voci di elenco prezzi hanno valenza contrattuale ai fini della descrizione dettagliata delle varie categorie di lavoro riportate dal Capitolato e negli elaborati progettuali.

I relativi prezzi saranno utilizzati per contabilizzare eventuali lavori in aggiunta o in detrazione espressamente ordinati dalla Direzione Lavori a fronte delle relative eventuali perizie autorizzate ed approvate dall'Amm.ne., nei limiti e nei modi stabiliti dall'art.25 della L. 109/94 e sm.i.

Non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali e nei computi. ancorché rettificati o integrati dal concorrente, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante, e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Tutti gli oneri derivanti da maggiori

dimensionamenti delle opere in oggetto sono, pertanto, a completo carico dell'aggiudicatario. avendo questo dichiarato di ben conoscere i luoghi, di aver effettuato uno studio approfondito del progetto ritenendolo adeguato ed eseguibile in ogni sua parte e tenuto conto di ciò nel prezzo chiuso offerto in sede di gara.

N.B.: I prezzi di elenco ed il computo metrico sono stati redatti tenendo in debito conto gli oneri per la sicurezza, dell'importo complessivo dei lavori di € 195.628,82 e in sede di formazione del computo, sono stati spalmati su tutte le categorie di lavoro previste e computate, gli oneri della sicurezza vengono stimati in € 1.900,00.

Per i lavori "a corpo" negli atti progettuali e nell'elenco prezzi relativa al computo delle categorie di lavoro e forniture previste per l'esecuzione dell'appalto, l'importo complessivo dell'offerta, anche se determinato attraverso l'applicazione di propri prezzi unitari alle quantità, resta fisso e invariabile, ai sensi del comma 2 primo periodo: allo stesso modo non hanno alcuna efficacia negoziale le quantità indicate dalla Stazione appaltante negli atti progettuali, essendo obbligo esclusivo di quest'ultimo il controllo e la verifica preventiva della completezza e della congruità delle voci e delle quantità indicate dalla stessa Stazione appaltante. e la formulazione dell'offerta sulla sola base delle proprie valutazioni qualitative e quantitative, assumendone i rischi. Tutti gli oneri derivanti da maggiori dimensionamenti delle opere in oggetto sono, pertanto, a completo carico dell'aggiudicatario, avendo questo dichiarato di ben conoscere i luoghi, di aver effettuato uno studio approfondito del progetto ritenendolo adeguato ed eseguibile in ogni sua parte e tenuto conto di ciò nel prezzo chiuso offerto in sede di gara.

4) I rapporti ed i vincoli negoziali di cui al presente articolo si riferiscono ai lavori posti a base di gara di cui all'articolo 2 colonna a) mentre per gli oneri per la sicurezza e la salute nel cantiere di cui all'articolo 2, colonna b). costituiscono vincolo negoziale l'importo degli stessi e i loro prezzi indicati a tale scopo dalla Stazione appaltante negli atti progettuali nella descrizione dei lavori.

5) E' fatto obbligo di accompagnare l'offerta, a pena di inammissibilità della dichiarazione, di aver effettuato uno studio approfondito del progetto, di averlo ritenuto adeguato e realizzabile al costo corrispondente all'offerta presentata e di aver preso atto che l'indicazione delle voci e delle quantità riportate nel computo metrico, non hanno valore contrattuale essendo il prezzo determinato, fisso ed invariabile.

6) Sulla base degli elaborati di progetto, del computo metrico estimativo e delle considerazioni tecniche afferenti la realizzazione delle opere, sono state individuate le partite contabili, di cui alle Tabelle B, qui allegate, che dovranno caratterizzare la contabilizzazione delle opere a corpo, nonché i punti percentuali di ciascuna di esse rispetto alla totalità dell'opera (mediante il rapporto della somma dei dati economici raggruppati per ciascuna partita contabile ed il costo totale risultante dal computo metrico estimativo).

Poiché l'aggiudicazione dell'appalto di che trattasi è effettuata al prezzo più basso determinato a seguito dell'offerta mediante ribasso sull'importo posto a base di gara, le percentuali relative alle partite contabili da utilizzare per la contabilizzazione delle opere a corpo saranno individuate a seguito dell'aggiudicazione medesima sulla scorta delle Tabelle B di individuazione delle partite e/o sottopartite contabili di cui sopra è fatto cenno, rimodulate sulla base del ribasso d'asta offerto in sede di gara.

## **CATEGORIE PREVALENTI. SCORPORABILI, ALTRE CATEGORIE DI LAVORI**

1. Ai sensi dell'articolo 3 del regolamento per la qualificazione delle imprese di costruzione approvato con D.P.R. 25 gennaio 2000. n. 34 e in conformità all'allegato "A" al predetto

- regolamento, i lavori sono classificati nella categoria prevalente di opere generali "OG 3"
2. Ai sensi del combinato disposto dell'art. 30 del D.P.R. n. 34 del 2000 e degli articoli 72,73 e 74 del Regolamento Generale, le parti di lavoro appartenenti alla categoria diversa da quella prevalente, con il relativo importo, sono indicate nella Tabella "A", allegata al presente capitolato speciale d'appalto quale parte integrante e sostanziale. Tali parti di lavoro sono scorporabili e, a scelta dell'impresa, subappaltabili alle condizioni di legge e del presente capitolato speciale.  
**Qualora l'appaltatore, direttamente o tramite un'impresa mandante qualora egli sia un'associazione temporanea di tipo verticale, non possessa i requisiti per detta categoria, deve obbligatoriamente indicare in sede di gara i relativi lavori come subappaltabili, pena la non ammissione alla gara stessa.**

#### Articolo N. 3.

### DESIGNAZIONE SOMMARIA DELLE OPERE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE MEDESIME

Le opere che formano oggetto dell'appalto, la forma e le principali dimensioni delle medesime risultano dal progetto esecutivo e dagli elaborati di seguito elencati:

1. Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto e ad esso sono materialmente allegati :
  - a) il capitolato generale d'appalto approvato con decreto ministeriale 19 aprile 2000, n. 145, per quanto non in contrasto dal presente dal presente capitolato speciale o non previsto da quest'ultimo, ancorché non materialmente allegato;
  - b) il presente capitolato speciale d'appalto comprese le tabelle allegato allo stesso, con i limiti, per queste ultime, descritti nel seguito in relazione al loro valore indicativo;
  - c) tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo, ivi compresi i particolari costruttivi, i progetti degli impianti, le relative relazioni, ad eccezione di quelli esplicitamente esclusi ai sensi del successivo comma 3;
  - d) l'elenco dei prezzi unitari;
  - e) il piano di sicurezza e di coordinamento di cui al decreto legislativo n. 81/2008 e le proposte integrative al predetto piano di cui all'articolo 131, comma 2, lettera a), del D.Lgs. n.163/2006 e s.m.i.;
  - f) il piano operativo di sicurezza di cui all'articolo 131, comma 2, lettera c), del D.Lgs.n.163/2006 e al decreto legislativo n. 81/2008 s.m.i.;
  - g) il cronoprogramma di cui all'articolo 42 del regolamento generale.
2. Sono contrattualmente vincolanti tutte le leggi e le norme vigenti in materia di lavori pubblici e in particolare:
  - la legge 20 marzo 1865, n.2248, allegato F, per quanto applicabile;
  - il D.Lgs. n. 163 del 12 aprile 2006;
  - la legge regionale pugliese 11 maggio 2001, n. 13 recante "Norme regionali in materia di opere e lavori pubblici e successive modifiche ed integrazioni";
  - la legge regionale pugliese 23 novembre 2005, n°15 recante "Misure urgenti per il contenimento dell'inquinamento luminoso e per il risparmio energetico";
  - il regolamento generale approvato con D.P.R. 21 dicembre 1999, n. 554 per quanto applicabile;
  - il D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 30 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
  - il D.Lgs. 81/2008;
3. Non fanno invece parte del contratto e sono estranei ai rapporti negoziali:
  - il computo metrico e il computo metrico estimativo;
  - le tabelle di riepilogo dei lavori e la loro suddivisione per categorie omogenee, ancorché inserite e integranti il presente capitolato speciale, esse hanno efficacia limitatamente ai fini dell'aggiudicazione per la determinazione dei requisiti soggettivi degli esecutori, ai fini della definizione dei requisiti oggettivi e del subappalto, e, sempre che non riguardino il compenso a

- corpo dei lavori contrattuali, ai fini della valutazione delle addizioni o diminuzioni dei lavori di cui all'articolo 132 del D.Lgs. n. 163/2006;
- la descrizione delle singole voci elementari, le quantità delle stesse, sia quelle rilevabili dagli atti progettuali e da qualsiasi altro loro allegato.

La realizzazione tecnica delle opere oggetto dell'appalto dovrà essere effettuata in ottemperanza al presente capitolato, salvo che non sia altrimenti indicato nei disegni del progetto allegati e/o dalle disposizioni impartite dalla Direzione dei Lavori.

#### Articolo N. 4. **PAGAMENTI**

Se non diversamente disposto da obblighi di legge non sarà dovuta alcuna anticipazione.

I pagamenti avvengono per stati d'avanzamento, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti raggiungano un importo non inferiore a Euro 50.000,00

Entro i 45 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti di cui al capoverso precedente, deve essere redatta la relativa contabilità ed emesso il conseguente certificato di pagamento il quale deve recare la dicitura «Lavori a tutto il \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_» con l'indicazione della data.

La stazione appaltante deve procedere al pagamento del predetto certificato entro i successivi 30 giorni, mediante emissione dell'apposito mandato e l'erogazione a favore dell'appaltatore ai sensi dell'art. 29 del D. Lgs. N. 77/95.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 30 giorni, per cause non dipendenti dall'appaltatore, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento ed all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo più sopra fissato.

Il conto finale dei lavori è sottoscritto dall'appaltatore e, per la stazione appaltante, dal responsabile del procedimento entro 30 giorni dalla sua redazione.

La rata di saldo, ove dovuta, è pagata entro 90 giorni dopo l'avvenuta emissione del certificato di collaudo. Il pagamento della rata di saldo, disposto previa garanzia fidejussoria ai sensi dell'art. 141, comma 9, del D.Lgs. 163/2006, non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, secondo comma, del Codice Civile.

La garanzia fidejussoria di cui sopra deve avere validità ed efficacia non inferiore a 32 mesi dalla data di ultimazione dei lavori e può essere prestata, a scelta dell'appaltatore, mediante adeguamento dell'importo garantito o altra estensione avente gli stessi effetti giuridici, della garanzia fidejussoria già depositata a titolo di cauzione definitiva al momento della sottoscrizione del contratto. L'importo di tale garanzia fidejussoria sarà pari all'importo del saldo aumentato degli interessi legali calcolati su tale importo per il periodo di efficacia della garanzia stessa.

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 assuma carattere definitivo.

Qualora il certificato di pagamento delle rate di acconto non sia emesso entro i termini suddetti per causa imputabile alla stazione appaltante spettano all'appaltatore gli interessi corrispettivi al tasso legale sulle somme dovute, fino alla data di emissione di detto certificato. Qualora il ritardo nella emissione del certificato di pagamento superi i sessanta giorni, dal giorno successivo sono dovuti gli interessi moratori.

Qualora il pagamento della rata di acconto non sia effettuato entro i termini contrattuali vale quanto disposto dall'art. 133 del D.Lgs. 163/2006.

#### Articolo N. 5.

### **DISPOSIZIONI GENERALI RELATIVE AI PREZZI DEI LAVORI A CORPO INVARIABILITA' DEI PREZZI PREZZI APPLICABILI AI NUOVI LAVORI E NUOVI PREZZI**

I prezzi unitari di cui all'elenco relativo compensano:

- a) circa i materiali, ogni spesa (per fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc.), nessuna eccettuata, che venga sostenuta per darli pronti all'impiego, a piede di qualunque opera;
- b) circa gli operai e mezzi d'opera, ogni spesa per fornire i medesimi di attrezzi e utensili del mestiere, nonché per premi di assicurazioni sociali, per illuminazione dei cantieri in caso di lavoro notturno;
- c) circa i noli, ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi pronti al loro uso, compresi carburanti, lubrificanti e qualsiasi cosa sia necessaria;
- d) circa i lavori 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 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.

Articolo N. 6.  
**REVISIONE DEI PREZZI**

Ai fini della revisione dei prezzi trova applicazione quanto previsto all'art. 133 commi 2,3,4,5,6,6 bis e 7 del D.Lgs. 163/2006

## **CAPO 2°**

### ***Norme generali***

#### Articolo N. 7

#### **RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE E DOMICILIO**

L'appaltatore ha l'obbligo di comunicare per iscritto alla stazione appaltante, ai sensi dell'art. 2 del Capitolato Generale d'appalto approvato con D.M.LL.PP. n. 145/2000, entro 30 giorni dalla stipula del contratto, il proprio domicilio legale, da individuare inderogabilmente nel luogo in cui ha sede l'ufficio della direzione dei lavori, dove questa e la stazione appaltante in ogni tempo possono indirizzare ordini e notificare atti; ove non abbia in tal luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta purché abbiano comunque sede nel Comune di Empoli.

L'appaltatore ha altresì l'obbligo di comunicare, con i medesimi termini e modalità, ai sensi dell'art. 11 del Capitolato Generale d'appalto, il nominativo del proprio rappresentante, del quale, se diverso da quello che ha sottoscritto il contratto, dev'essere presentata procura speciale che gli conferisca i poteri per tutti gli adempimenti spettanti ad esso aggiudicatario ed inerenti l'esecuzione del contratto.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto di appalto sono fatte dal direttore dei lavori o dal responsabile unico del procedimento, ciascuno relativamente agli atti di propria competenza, a mani proprie dell'appaltatore o di colui che lo rappresenta nella condotta dei lavori oppure devono essere effettuate presso il domicilio eletto ai sensi del comma precedente.

#### Articolo N. 8

#### **DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO FALLIMENTO DELL'APPALTATORE CESSIONI DEL CONTRATTO E CESSIONI DI CREDITO**

La sottoscrizione del contratto e dei suoi allegati da parte dell'appaltatore equivale a dichiarazione di perfetta conoscenza ed incondizionata accettazione della legge, dei regolamenti e di tutte le norme vigenti in materia di lavori pubblici, della Legge Regionale Toscana 13 luglio 2007 n. 38, nonché alla completa accettazione di tutte le norme che regolano il presente appalto, e del progetto per quanto attiene alla sua perfetta esecuzione.

In particolare l'appaltatore, all'atto della firma del contratto, accetta specificatamente per iscritto, a norma degli art. 1341 e 1342 del Codice Civile, le clausole tutte contenute nelle suddette disposizioni di legge e di regolamento, nonché del presente Capitolato.

In caso di fallimento dell'appaltatore la Stazione appaltante si avvale, salvi ed impregiudicati ogni altro diritto ed azione a tutela dei propri interessi, di quanto previsto dall' art. 140 del D.Lgs. 163/2006

E' vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.

E' ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'art. 117 del D.Lgs. 163/2006, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario od un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale od in copia autenticata, sia notificato alla stazione appaltante almeno 15 giorni prima dell'emissione del certificato di pagamento che deve essere soggetto a tale cessione.

#### Articolo N. 9

#### **NORME GENERALI SUI MATERIALI, I COMPONENTI, I SISTEMI E L'ESECUZIONE NORME SUI CONTRATTI COLLETTIVI E DISPOSIZIONI SULLA MANODOPERA**

Nell'esecuzione di tutte le lavorazioni, le opere, le forniture, i componenti, anche relativamente a sistemi e subsistemi 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 o nel capitolato speciale di appalto, negli elaborati grafici del progetto esecutivo e nella descrizione delle singole voci di prezzo.

Per quanto concerne gli aspetti procedurali ed i rapporti tra la Stazione appaltante e l'Appaltatore si fa esplicito riferimento al Capitolato Generale approvato con D.M. LL.PP. n° 145/2000

L'appaltatore è tenuto all'esatta osservanza di tutte le leggi, regolamenti e norme vigenti in materia di contratti collettivi e manodopera, nonché eventualmente entrate in vigore nel corso dei lavori, ed 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;
- 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 dalle 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.

A garanzia di tale osservanza, sull'importo netto progressivo dei lavori è operata una ritenuta dello 0,50 per cento.

Dell'emissione di ogni certificato di pagamento il responsabile del procedimento provvede a dare comunicazione per iscritto, con avviso di ricevimento, agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile, ove richiesto.

L'amministrazione dispone il pagamento a valere sulle ritenute suddette di quanto dovuto per le inadempienze accertate dagli enti competenti che ne richiedano il pagamento nelle forme di legge.

Le ritenute possono essere svincolate soltanto in sede di liquidazione del conto finale, dopo l'approvazione del collaudo provvisorio, ove gli enti suddetti non abbiano comunicato all'Amministrazione committente eventuali inadempienze entro il termine di trenta giorni dal ricevimento della richiesta del responsabile del procedimento.

In caso di ritardo nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente, l'appaltatore è invitato per iscritto dal responsabile del procedimento a provvedervi entro i successivi quindici giorni. Ove egli non provveda o non contesti formalmente e motivatamente la legittimità della richiesta entro il termine sopra assegnato, la stazione appaltante può pagare anche in corso d'opera direttamente ai lavoratori le retribuzioni arretrate detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'appaltatore in esecuzione del contratto.

I pagamenti di cui al comma precedente fatti dalla stazione appaltante sono provati dalle quietanze predisposte a cura del responsabile del procedimento e sottoscritte dagli interessati.

Nel caso di formale contestazione delle richieste da parte dell'appaltatore, il responsabile del procedimento provvede all'inoltro delle richieste e delle contestazioni all'ufficio provinciale del lavoro e della massima occupazione per i necessari accertamenti.

In caso di inottemperanza, accertata dalla Stazione appaltante o ad essa segnalata da un ente preposto, la Stazione appaltante medesima comunica all'appaltatore l'inadempienza accertata e procede a una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono ancora in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra; il pagamento all'impresa appaltatrice delle somme accantonate non è effettuato sino a quando non sia stato accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

## **CAPO 3°**

### ***Contratto***

#### Articolo N. 10

#### **AFFIDAMENTO DEI LAVORI**

L'affidamento dei lavori oggetto del presente appalto, avverrà mediante procedura negoziata senza pubblicazione del bando di gara.

#### Articolo N. 11

#### **STIPULAZIONE DEL CONTRATTO**

La stipulazione del contratto di appalto avverrà secondo i criteri indicati nel D.M.LL.PP. 19 Aprile 2000, n.145. Nel contratto sarà dato atto che l'impresa dichiara di aver preso conoscenza di tutte le norme previste nel presente Capitolato speciale. Se l'aggiudicatario non stipula il contratto definitivo nel termine stabilito, l'Amministrazione appaltante attiverà la procedura per l'incameramento del deposito cauzionale provvisorio.

Il presente contratto è soggetto all'imposta sul valore aggiunto (IVA); l'IVA è regolata dalla legge; tutti gli importi citati nel presente Capitolato si intendono IVA esclusa.

#### Articolo N. 12

#### **INTERPRETAZIONE DEL CONTRATTO E DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO DOCUMENTI DEL CONTRATTO**

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.

In caso di norme del capitolato speciale tra loro non compatibili, o apparentemente non compatibili, trovano applicazione in primo luogo le norme eccezionali o quelle che fanno eccezione a regole generali, in secondo luogo quelle maggiormente conformi alle disposizioni legislative o regolamentari ovvero all'ordinamento giuridico, in terzo luogo quelle di maggior dettaglio ed infine quelle di carattere ordinario.

L'interpretazione delle clausole contrattuali, così come delle disposizioni del capitolato speciale d'appalto, deve essere 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 dal 1362 al 1369 del Codice Civile.

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto e devono in esso essere richiamati, anche se non materialmente allegati:

1. Il capitolato generale d'appalto approvato con D.M.LL.PP. n° 145 del 19/04/2000
2. il presente Capitolato Speciale d'appalto;
3. tutti gli elaborati grafici del progetto esecutivo;
4. l'elenco dei prezzi unitari;
5. il piano di sicurezza e di coordinamento o il piano di sicurezza sostitutivo, quando il primo non sia previsto ai sensi dell'art. 90 del D. Lgs. 09.04.2008, n. 81, di cui all'art. 131 del D.Lgs. 163/2006 e le proposte integrative al predetto piano di cui al comma 2 lettera a) dello stesso articolo;
6. il piano operativo di sicurezza di cui all'art. 131 comma 2 lett. c) del D.Lgs. 163/2006;
7. il cronoprogramma dei lavori;

Non sono invece parte del contratto e sono estranee ai rapporti negoziali:

- il computo metrico e il computo metrico estimativo

- le tabelle di riepilogo dei lavori e la suddivisione per categorie degli stessi, ancorché inserite ed integranti il presente Capitolato speciale;
- tutto quanto non elencato tra i documenti facenti parte del contratto

Articolo N. 13  
**CAUZIONI E GARANZIE**

1. (CAUZIONE PROVVISORIA) - Il deposito cauzionale provvisorio dovuto per la partecipazione alle gare per l'appalto dei lavori è fissato, giusto quanto disposto dall'art. 75 del D.Lgs. 163/2006 nella misura pari al 2% dell'importo dei lavori posti a base dell'appalto. Detta cauzione, di validità pari ad almeno 180 (centottanta) giorni dalla data di presentazione dell'offerta, dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante ed essere altresì corredata dall'impegno del fidejussore a rilasciare la garanzia di cui al successivo punto, qualora l'offerente risultasse l'aggiudicatario. La cauzione copre la mancata sottoscrizione del contratto per fatto dell'aggiudicatario ed è svincolata automaticamente al momento della sottoscrizione del contratto medesimo.  
L'importo della cauzione provvisoria è ridotto al 50 per cento per i concorrenti in possesso della certificazione di qualità conforme alle norme europee della serie UNI EN ISO 9000, ovvero di dichiarazione da parte di Enti Certificatori della presenza di elementi significativi e tra loro correlati di tale sistema, ai sensi del comma 7 art. 75 del D.Lgs. 163/2006.
2. (CAUZIONE DEFINITIVA) - L'esecutore dei lavori è obbligato a costituire una garanzia fideiussoria nella misura del 10% dell'importo dei lavori al netto del ribasso d'asta nel caso in cui il ribasso concesso in sede di gara, non superi il limite del 10%. In caso di aggiudicazione con ribasso d'asta superiore al 10%, la garanzia fideiussoria è aumentata di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10%. Ove il ribasso sia superiore al 20%, l'aumento è di due punti percentuali per ogni punto di ribasso superiore al 20%. La cauzione definitiva sarà svincolata secondo quanto previsto dall'art. 113 del D.Lgs. 163/2006.  
La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'acquisizione della cauzione provvisoria da parte della stazione appaltante.  
Detta cauzione dovrà prevedere espressamente la rinuncia al beneficio della preventiva escussione del debitore principale e la sua operatività entro 15 giorni a semplice richiesta scritta della stazione appaltante. Approvato il certificato di collaudo/regolare esecuzione, la garanzia fideiussoria si intende svincolata ed estinta di diritto, automaticamente, senza necessità di ulteriori atti formali, richieste, autorizzazioni, dichiarazioni liberatorie o restituzioni.  
L'Amministrazione potrà avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, per le spese dei lavori da eseguirsi d'ufficio nonché per il rimborso delle maggiori somme pagate durante l'appalto in confronto ai risultati della liquidazione finale; l'incameramento della garanzia avviene con atto unilaterale dell'Amministrazione senza necessità di dichiarazione giudiziale, fermo restando il diritto dell'Appaltatore di proporre azione innanzi l'autorità giudiziaria ordinaria.  
La garanzia deve essere tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera essa sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dall'Amministrazione; 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 dev'essere integrata in caso di aumento degli stessi importi fino alla concorrenza di un quinto dell'importo originario.
3. (POLIZZE ASSICURATIVE) Ai sensi dell'art. 129 comma 1 del D.Lgs. 163/2006, l'appaltatore è obbligato, contestualmente alla sottoscrizione del contratto, a produrre una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati, salvo quelli derivanti da errori di progettazione, insufficiente progettazione, azioni di terzi o cause di forza maggiore, e che preveda anche una garanzia di responsabilità civile per danni a terzi nell'esecuzione dei lavori sino alla data di emissione del certificato di collaudo.

Tale assicurazione, per quanto concerne i rischi di esecuzione, deve essere stipulata per un massimale pari al prezzo contrattuale delle opere più il prezzo dei materiali o impianti forniti dalla Stazione Appaltante, aggiornati al momento di inizio della garanzia assicurativa ed in caso di eventuali perizie suppletive o compensi per variazioni del progetto originario, mentre per quanto riguarda la responsabilità civile deve essere stipulata per un massimale di Euro 750.000,00 per singolo sinistro, con limite di Euro 750.000,00 per danni a persone e Euro 750.000,00 per danni a cose o animali; tale polizza deve specificamente prevedere l'indicazione che tra le «persone» si intendono compresi i rappresentanti della Stazione Appaltante autorizzati all'accesso al cantiere, della direzione dei lavori e dei collaudatori in corso d'opera. Le polizze di cui al presente comma devono recare espressamente il vincolo a favore della stazione appaltante e devono coprire l'intero periodo dell'appalto fino al termine previsto per l'approvazione del certificato di collaudo.

La garanzia assicurativa prestata dall'appaltatore copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti la garanzia assicurativa prestata dalla mandataria capogruppo copre senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti.

#### Articolo N. 14

### **DISCIPLINA DEL SUBAPPALTO**

Così come disposto dall'art. 118 del D.Lgs. 163/2006 tutte le lavorazioni, a qualsiasi categoria appartengano, prevalente, scorporabile, o non scorporabile, comunque prevista in progetto, sono subappaltabili o subaffidabili in cottimo, ferme restando le vigenti disposizioni che prevedono che la percentuale di lavori della categoria prevalente subappaltabile è stabilita nel 30% dell'importo della stessa categoria.

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 intenda subappaltare o concedere in cottimo; l'omissione delle indicazioni sta a significare che il ricorso al subappalto od 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, analoga 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 stessa Stazione appaltante la certificazione attestante che il subappaltatore possiede i requisiti d'ordine generale e di ordine tecnico-organizzativo previsti dal D.P.R. n° 34 del 25/01/2000 per l'importo dei lavori affidati in subappalto;
- d) che non sussista, nei confronti del subappaltatore, alcuno dei divieti previsti dall'art. 10 della Legge n. 575/65, e successive modificazioni ed integrazioni; a tale scopo, qualora l'importo del contratto di subappalto sia superiore a 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 DPR n. 252/98; resta fermo che, ai sensi dell'art. 12, comma 4, dello stesso DPR n. 252/98, 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 DPR n. 252/98.

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.

L'affidamento dei lavori in subappalto o in cottimo comporta i seguenti obblighi:

- 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%;
- nei cartelli esposti all'esterno del cantiere devono essere indicati anche i nominativi di tutte le imprese subappaltatrici;
- le imprese subappaltatrici devono osservare integralmente il trattamento economico e normativo stabilito nei 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;
- le imprese subappaltatrici, per tramite dell'appaltatore, devono trasmettere alla stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli enti previdenziali, inclusa la Cassa Edile, assicurativi ed antinfortunistici; devono altresì trasmettere, a scadenza trimestrale, copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.

Le presenti disposizioni si applicano anche alle associazioni temporanee di imprese e alle società consortili, quando le imprese riunite o consorziate non intendono eseguire direttamente i lavori scorporabili, nonché ai concessionari di lavori pubblici.

Ai fini del presente articolo è considerato subappalto qualsiasi contratto avente ad oggetto attività ovunque espletate che richiedano l'impiego di manodopera, quali le forniture con posa in opera, i noli a caldo, se singolarmente di importo superiore al 2% dell'importo dei lavori affidati o di importo superiore a 100.000,00 Euro e qualora l'incidenza del costo della manodopera e del personale sia superiore al 50% dell'importo del contratto di subappalto.

I lavori affidati in subappalto non possono essere oggetto di ulteriore subappalto pertanto il subappaltatore non può subappaltare a sua volta i lavori.

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 dei lavori subappaltati.

Il direttore dei lavori e il responsabile del procedimento, nonché il coordinatore per l'esecuzione in materia di sicurezza di cui all'art. 92 del D. Lgs. 09.04.2008 n. 81, provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità e del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal decreto legge 29 aprile 1995, n. 139, convertito dalla legge 28 giugno 1995, n. 246 (ammenda fino a un terzo dell'importo dell'appalto, arresto da sei mesi ad un anno).

La stazione appaltante non provvede a corrispondere direttamente ai subappaltatori il compenso per le lavorazioni effettuate e l'aggiudicatario è obbligato a trasmettere alla stessa Stazione appaltante, entro 20 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 a garanzia effettuate.

## **CAPO 4°**

### ***Esecuzione del contratto***

#### Articolo N. 15

#### **CONSEGNA DEI LAVORI**

La consegna dei lavori avverrà entro 45 giorni dalla data di stipulazione del contratto di appalto, con le modalità prescritte dagli artt. 129, 130, 131 e 132 del Regolamento generale dei lavori pubblici, n. 554/1999.

La stessa potrà, nei casi previsti per legge, essere disposta in via di urgenza anche sotto le riserve di legge ai sensi dell'art. 129 comma 4 del D.P.R. 554/99.

E' altresì facoltà della stazione appaltante procedere alla consegna frazionata, ai sensi dell'art. 130 del suddetto D.P.R. 554/99, senza che l'appaltatore possa pretendere indennità o risarcimenti di sorta; in tal caso si provvede ogni volta alla compilazione di un verbale di consegna provvisorio e l'ultimo di questi costituisce verbale di consegna definitivo anche al fine del computo dei termini per l'esecuzione. Se nel giorno fissato e comunicato l'appaltatore non si presenta a ricevere la consegna dei lavori, viene fissato un termine perentorio, non inferiore a 5 giorni e non superiore a 15, decorso inutilmente il quale l'appaltatore stesso è dichiarato decaduto dall'aggiudicazione, il contratto è risolto di diritto e la Stazione appaltante trattiene la garanzia fidejussoria al fine del risarcimento del danno, senza che ciò possa costituire motivo di pretese o eccezioni di sorta. Qualora sia indetta una nuova procedura per l'affidamento del completamento dei lavori, l'aggiudicatario è escluso dalla partecipazione in quanto l'inadempimento è considerato grave negligenza accertata.

L'appaltatore deve trasmettere alla Stazione appaltante, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia di inizio lavori effettuata agli enti previdenziali, assicurativi ed antinfortunistici, inclusa la Cassa Edile, ove dovuta.

#### Articolo N. 16

#### **DIREZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTANTE**

Ai sensi degli artt. 123 e 124 del D.P.R. 554/99 l'ente appaltante è tenuto ad affidare la direzione dei lavori ad un tecnico che, per quanto di competenza in tale sua veste, assumerà ogni responsabilità civile e penale.

#### Articolo N. 17

#### **RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE SUI LAVORI – PERSONALE DELL'APPALTATORE**

Il contratto di appalto dovrà indicare:

- a) il luogo e l'ufficio dove saranno effettuati i pagamenti, e le relative modalità, secondo le norme che regolano la contabilità della stazione appaltante;
- b) la persona o le persone autorizzate dall'appaltatore a riscuotere, ricevere e quietanzare le somme ricevute in conto o saldo anche per effetto di eventuali cessioni di credito preventivamente riconosciute dalla stazione appaltante; gli atti da cui risulti tale designazione sono allegati al contratto.

La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla stazione appaltante.

In caso di cessione del corrispettivo di appalto successiva alla stipula del contratto, il relativo atto deve indicare con precisione le generalità del cessionario ed il luogo del pagamento delle somme cedute.

In difetto delle indicazioni previste dai commi precedenti, nessuna responsabilità può attribuirsi alla stazione appaltante per pagamenti a persone non autorizzate dall'appaltatore a riscuotere.

L'appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve conferire mandato con rappresentanza a persona fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali, per l'esercizio delle attività necessarie per la esecuzione dei lavori a norma del contratto.

L'appaltatore rimane responsabile dell'operato del suo rappresentante.

Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'amministrazione committente, che provvede a dare comunicazione all'ufficio di direzione dei lavori.

L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.

Quando ricorrono gravi e giustificati motivi l'amministrazione committente, previa motivata comunicazione all'appaltatore, ha diritto di esigere il cambiamento immediato del suo rappresentante, senza che per ciò spetti alcuna indennità all'appaltatore o al suo rappresentante.

L'appaltatore è responsabile della disciplina e del buon ordine nel cantiere e ha l'obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

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

La direzione del cantiere è assunta dal direttore tecnico dell'impresa o da altro tecnico formalmente incaricato dall'appaltatore ed eventualmente coincidente con il rappresentante delegato.

In caso di appalto affidato ad associazione temporanea di imprese o a consorzio, l'incarico della direzione di cantiere è attribuito mediante delega conferita da tutte le imprese operanti nel cantiere; la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplinazione, incapacità o grave negligenza.

L'appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti, e risponde nei confronti dell'amministrazione committente per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

#### Articolo N. 18

### **APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI**

Qualora l'Appaltatore non provveda tempestivamente all'approvvigionamento dei materiali occorrenti per assicurare a giudizio insindacabile dell'Appaltante l'esecuzione dei lavori entro i termini stabiliti dal contratto, l'Appaltante stesso potrà, con semplice ordine di servizio, diffidare l'Appaltatore a provvedere a tale approvvigionamento entro un termine perentorio.

Scaduto tale termine infruttuosamente, l'Appaltante potrà provvedere senz'altro all'approvvigionamento dei materiali predetti, nelle quantità e qualità che riterrà più opportune, dandone comunicazione all'Appaltatore, precisando la qualità, le quantità ed i prezzi dei materiali e l'epoca in cui questi potranno essere consegnati all'Appaltatore stesso.

In tal caso detti materiali saranno senz'altro contabilizzati a debito dell'Appaltatore, al loro prezzo di costo a piè d'opera, maggiorato dell'aliquota del 5% (cinque per cento) per spese generali dell'Appaltante, mentre d'altra parte continueranno ad essere contabilizzati all'Appaltatore ai prezzi di contratto.

Per effetto del provvedimento di cui sopra l'Appaltatore è senz'altro obbligato a ricevere in consegna tutti i materiali ordinati dall'Appaltante e ad accettarne il relativo addebito in contabilità, restando esplicitamente stabilito che, ove i materiali così approvvigionati risultino eventualmente esuberanti al fabbisogno, nessuna pretesa od eccezione potrà essere sollevata dall'Appaltatore stesso che in tal caso rimarrà proprietario del materiale residuo.

L'adozione di siffatto provvedimento non pregiudica in alcun modo la facoltà dell'Appaltante di applicare in danno dell'Appaltatore, se del caso, gli altri provvedimenti previsti nel presente Capitolato o dalle vigenti leggi.

I materiali e i componenti devono corrispondere alle prescrizioni del capitolato speciale ed essere della migliore qualità: possono essere messi in opera solamente dopo l'accettazione del direttore dei lavori; in caso di controversia, si procede ai sensi dell'articolo 138 del regolamento.

L'accettazione dei materiali e dei componenti è definitiva solo dopo la loro posa in opera. Il direttore dei lavori può rifiutare in qualunque tempo i materiali e i componenti deperiti dopo la introduzione in cantiere, o che per qualsiasi causa non fossero conformi alle caratteristiche tecniche risultanti dai documenti allegati al contratto; in questo ultimo caso l'appaltatore deve rimuoverli dal cantiere e sostituirli con altri a sue spese.

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

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

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

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

Gli accertamenti di laboratorio e le verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal capitolato speciale d'appalto, sono disposti dalla direzione dei lavori o dall'organo di collaudo, imputando la spesa a carico delle somme a disposizione accantonate a tale titolo nel quadro economico. Per le stesse prove la direzione dei lavori provvede al prelievo del relativo campione ed alla redazione di apposito verbale di prelievo; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali riporta espresso riferimento a tale verbale.

La direzione dei lavori o l'organo di collaudo possono disporre ulteriori prove ed analisi ancorché non prescritte dal capitolato speciale d'appalto ma ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti. Le relative spese sono poste a carico dell'appaltatore.

Se gli atti contrattuali non contengono specifica indicazione, l'appaltatore è libero di scegliere il luogo ove prelevare i materiali necessari alla realizzazione del lavoro, purché essi abbiano le caratteristiche prescritte dai documenti tecnici allegati al contratto. Le eventuali modifiche di tale scelta non comportano diritto al riconoscimento di maggiori oneri, né all'incremento dei prezzi pattuiti.

Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a piè d'opera, compresa ogni spesa per eventuali aperture di cave, estrazioni, trasporto da qualsiasi distanza e con qualsiasi mezzo, occupazioni temporanee e ripristino dei luoghi.

A richiesta della stazione appaltante l'appaltatore deve dimostrare di avere adempiuto alle prescrizioni della legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità, ove contrattualmente siano state poste a suo carico, e di aver pagato le indennità per le occupazioni temporanee o per i danni arrecati.

Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescrivere uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.

Nel caso di cui al comma suddetto, se il cambiamento importa una differenza in più o in meno del quinto del prezzo contrattuale del materiale, si fa luogo alla determinazione del nuovo prezzo ai sensi degli articoli 136 e 137 del regolamento 3. Qualora i luoghi di provenienza dei materiali siano indicati negli atti contrattuali, l'appaltatore non può cambiarli senza l'autorizzazione scritta del direttore dei lavori, che riporti l'espressa approvazione del responsabile unico del procedimento. In tal caso si applica l'articolo 16, comma 2 del D.M.LL.PP. n° 145/00

#### Articolo N. 19

#### **ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI A CARICO DELL'APPALTATORE**

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

- a) le spese per l'impianto, la manutenzione e l'illuminazione dei cantieri, e di quelle relative alla sicurezza nei cantieri stessi;
- b) le spese per trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;

- c) le spese per attrezzi e opere provvisionali e per quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- d) le spese per rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere, anche su motivata richiesta del direttore dei lavori o dal responsabile del procedimento o dall'organo di collaudo, dal giorno in cui comincia la consegna fino al compimento del collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- e) le spese per le vie di accesso al cantiere;
- f) le spese per idonei locali e per la necessaria attrezzatura da mettere a disposizione per l'ufficio di direzione lavori;
- g) le spese per passaggio, per occupazioni temporanee e per risarcimento di danni per abbattimento di piante, per depositi od estrazioni di materiali;
- h) le spese per la custodia e la buona conservazione delle opere fino al collaudo provvisorio o all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- i) le spese di adeguamento del cantiere in osservanza del Decreto Legislativo n. 81 del 9.04.2008.

L'appaltatore deve provvedere ai materiali e ai mezzi d'opera che siano richiesti ed indicati dal direttore dei lavori per essere impiegati nei lavori in economia contemplati in contratto.

La stazione appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri, sui galleggianti e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'appaltatore.

Oltre agli oneri di cui agli artt. 4, 5, 6, 7 e 14 del Capitolato Generale, nonché a quanto previsto da tutti i piani per le misure di sicurezza fisica dei lavoratori, sono pure a carico dell'Appaltatore e compensati nei prezzi di elenco i seguenti obblighi speciali:

1. Fornire alla Stazione appaltante tutta la documentazione necessaria per eseguire le verifiche di cui agli artt. 16 e 17 della Legge Regionale n. 38 del 13.07.2007;
2. 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 ed a perfetta regola d'arte, richiedendo al direttore dei lavori tempestive disposizioni scritte per i particolari che eventualmente non risultassero dai 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.
3. L'applicazione al limite del cantiere, entro dieci giorni dalla data di consegna, di n. 1 cartello indicatore delle dimensioni di almeno cm. 100 di base e 200 di altezza, recanti le descrizioni di cui alla Circolare del Ministero LL.PP. dell'1 giugno 1990, n. 1729/UL, e comunque sulla base di quanto indicato nell'allegata Tabella «A», curandone i necessari aggiornamenti periodici.
4. I movimenti di terra ed ogni altro onere relativo alla formazione del cantiere attrezzato, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere prestabilite, 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.
5. La costruzione e manutenzione entro il recinto di 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 scrivere, macchina da calcolo e materiale di cancelleria.
6. L'allacciamento alla rete per la fornitura dell'energia elettrica e dell'acqua necessaria al servizio del cantiere ed al funzionamento dei mezzi d'opera, nonché le previdenze atte ad ottenere la continuità dei servizi, quando manchino energia elettrica ed acqua.
7. L'idonea protezione dei materiali impiegati e messi in opera a prevenzione di danni di qualsiasi natura e causa, nonché la rimozione di dette protezioni a richiesta della Direzione lavori; nel caso di sospensione dei lavori deve essere adottato ogni provvedimento necessario ad evitare deterioramenti di qualsiasi genere e per qualsiasi causa delle opere eseguite, restando a carico dell'appaltatore l'obbligo di risarcimento degli eventuali danni conseguenti al mancato od insufficiente rispetto della presente norma.

8. L'adozione, nel compimento di tutti i lavori, dei procedimenti e delle cautele necessarie a garantire l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché ad evitare danni ai beni pubblici e privati, osservando le disposizioni contenute nelle vigenti norme in materia di prevenzione infortuni; con ogni più ampia responsabilità in caso di infortuni a carico dell'appaltatore, restandone sollevati la Stazione appaltante, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza lavori.
9. L'assunzione in proprio, tenendone sollevata la Stazione appaltante, di ogni responsabilità risarcitoria e delle obbligazioni relative, comunque connesse all'esecuzione delle prestazioni dovute dall'impresa appaltatrice a termini di contratto.
10. La fornitura e manutenzione dei cartelli di avviso, di fanali di segnalazione notturna nei punti prescritti e di quant'altro indicato dalle disposizioni vigenti a scopo di sicurezza, nonché l'illuminazione notturna del cantiere.
11. E' a carico ed a cura dell'appaltatore la custodia e la tutela del cantiere, diurna e notturna, 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.
12. Le occupazioni temporanee per formazione di cantieri, baracche per alloggio di operai ed in genere per tutti gli usi occorrenti all'Appaltatore per l'esecuzione dei lavori appaltati. A richiesta, dette occupazioni, purché riconosciute necessarie, potranno essere eseguite direttamente dall'Appaltante, ma le relative spese saranno a carico dell'Appaltatore. Nel caso si renda necessario la temporanea occupazione di suolo pubblico per la formazione del cantiere e sue pertinenze, restano a carico dell'Appaltatore le relative imposte e spese se ed in quanto dovute.
13. L'esecuzione di un'opera campione delle singole categorie di lavoro ogni volta che questo sia previsto specificatamente dal capitolato speciale o sia richiesto dalla Direzione Lavori, per ottenere il relativo nulla osta alla realizzazione di opere simili.
14. Il mantenimento, fino a collaudo, della continuità degli scoli delle acque e del transito sugli spazi, pubblici e privati, adiacenti alle opere da eseguire. In particolare nell'esecuzione dei lavori l'Appaltatore dovrà tenere conto della situazione idrica della zona, assicurando il discarico delle acque meteoriche e di rifiuto provenienti dai collettori esistenti, dalle abitazioni, dal piano stradale e dai tetti e cortili. Le spese per l'esecuzione ed esercizio delle opere ed impianti provvisori, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessari sia per deviare le correnti d'acqua e proteggere da esse gli scavi, le murature e le altre opere da eseguire, sia per provvedere agli esaurimenti delle acque stesse, provenienti da infiltrazioni dagli allacciamenti nuovi o già esistenti o da cause esterne, il tutto sotto la propria responsabilità.
15. La formazione e manutenzione di passi provvisori in quel numero che sarà necessario a garantire l'accesso agli spazi e ai locali che rimarranno aperti all'uso pubblico e/o di privati. Inoltre i passi dovranno essere provvisti di lanterne in quel numero sufficiente a tutelare la sicurezza pubblica. Saranno, inoltre, a carico del medesimo appaltatore le provviste e la mano d'opera per la realizzazione di parapetti, ponti provvisori, chiusure di strade, deviazioni del traffico ogni qualvolta occorranza o vengano richieste dalla D.L. per la sicurezza pubblica e/o degli operai addetti ai lavori.
16. La spesa per la raccolta periodica delle fotografie relative alle opere appaltate, durante la loro costruzione e ad ultimazione avvenuta, che saranno volta per volta richieste dalla direzione dei lavori nonché di tutte quelle lavorazioni di particolare complessità, ovvero non più ispezionabili o verificabili dopo la loro esecuzione. Le fotografie saranno del formato 18 x 24 e di ciascuna di esse saranno consegnate n. 2 copie in carta al bromuro, unitamente alla negativa ad ogni sottoscrizione di nuovo stato di avanzamento lavori. Sul tergo delle copie dovrà essere posta in modo non modificabile la denominazione dell'opera e la data del rilievo fotografico.
17. L'accesso al cantiere, il libero passaggio nello stesso e nelle opere costruite o in costruzione, degli addetti delle imprese che eseguono lavori per conto diretto dell'Amministrazione appaltante. Inoltre, a richiesta della D.L., l'uso parziale o totale da parte di dette imprese dei ponti di servizio, impalcature, costruzioni provvisorie e degli apparecchi di sollevamento, per tutto il tempo occorrente alla esecuzione dei lavori, senza che l'Appaltatore possa richiedere alcun compenso.

18. E' a carico dello stesso Appaltatore il coordinamento delle eventuali imprese operanti all'interno del cantiere anche qualora le stesse operino per conto diretto della stessa Amministrazione appaltante.
19. L'Appaltatore si obbliga a procedere, prima dell'inizio dei lavori ed a mezzo di ditta specializzata ed all'uopo autorizzata, alla bonifica della zona di lavoro per rintracciare e rimuovere ordigni bellici ed esplosivi di qualsiasi specie in modo che sia assicurata l'incolumità degli operai addetti al lavoro medesimo. Pertanto, di qualsiasi incidente del genere che potesse verificarsi per inosservanza della predetta obbligazione, ovvero per incompleta e poco diligente bonifica, è sempre responsabile l'Appaltatore, rimanendone in tutti i casi sollevato l'Appaltante.
20. L'onere per custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Appaltante, in attesa della posa in opera e quindi, ultimati i lavori, l'onere di trasportare i materiali residuati nei magazzini o nei depositi che saranno indicati dalla direzione dei lavori.
21. Le spese per concessioni governative e specialmente quelle di licenze per la provvista e l'uso delle materie esplosive, come pure quelle occorrenti per la conservazione, il deposito e la custodia delle medesime.
22. La predisposizione del personale e degli strumenti necessari per tracciamenti, rilievi, misurazioni, prove e controlli dei lavori tenendo a disposizione del direttore dei lavori i disegni e le tavole per gli opportuni raffronti e controlli, con divieto di darne visione a terzi e con formale impegno di astenersi dal riprodurre o contraffare i disegni ed i modelli avuti in consegna.
23. La manutenzione di tutte le opere eseguite, in dipendenza dell'appalto, nel periodo che sarà per trascorrere dalla loro ultimazione sino al collaudo. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere stesse in perfetto stato, rimanendo esclusi solamente i danni prodotti da forza maggiore e sempre che l'Appaltatore ne faccia regolare denuncia nei termini prescritti.
24. L'uso anticipato dei locali o delle opere che venissero richiesti dalla D.L., senza che l'Appaltatore abbia perciò diritto a speciali compensi. Esso potrà, però, richiedere che sia constatato lo stato delle opere per essere garantito dei possibili danni che potrebbero derivargli.
25. L'osservanza scrupolosa delle norme in vigore e di quelle che venissero eventualmente emanate durante il corso dell'appalto, circa l'assunzione di operai in genere.
26. L'appaltatore è obbligato alla tenuta delle scritture di cantiere ed in particolare:
  - a) Il libro giornale a pagine previamente numerate nel quale sono registrate, a cura dell'appaltatore:
    - a.1) tutte le circostanze che possono interessare l'andamento dei lavori: condizioni meteorologiche, maestranze presenti, fasi di avanzamento, date dei getti in calcestruzzo armato e dei relativi disarmi, stato dei lavori eventualmente affidati all'appaltatore e ad altre ditte;
    - a.2) le disposizioni e osservazioni del direttore dei lavori;
    - a.3) le annotazioni e contro deduzioni dell'impresa appaltatrice;
    - a.4) le sospensioni, riprese e proroghe lavori;
  - b) il libro dei rilievi o delle misure dei lavori, che deve contenere tutti gli elementi necessari all'esatta e tempestiva contabilizzazione delle opere eseguite, con particolare riguardo a quelle che vengono occultate con il procedere dei lavori stessi; tale libro, aggiornato a cura dell'appaltatore, è periodicamente verificato e vistato dal Direttore dei Lavori; ai fini della regolare contabilizzazione delle opere, ciascuna delle parti deve prestarsi alle misurazioni in contraddittorio con l'altra parte;
  - c) note delle eventuali prestazioni in economia che sono tenute a cura dell'appaltatore e sono sottoposte settimanalmente al visto del direttore dei lavori e dei suoi collaboratori (in quanto tali espressamente indicati sul libro giornale), per poter essere accettate a contabilità e dunque retribuite.
28. L'appaltatore è obbligato ai tracciamenti ed 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 ed i picchetti di segnalazione, nelle posizioni, inizialmente consegnate dalla stessa direzione lavori.
29. La consegna, prima della smobilitazione del cantiere, di un certo quantitativo di materiale usato, per le finalità di eventuali successivi ricambi omogenei, previsto dal capitolato speciale o precisato da parte della direzione lavori con ordine di servizio e che viene liquidato in base al solo costo del materiale.
  30. L'Appaltatore è tenuto prima di dare inizio ai lavori, ad informarsi presso gli Enti preposti, se nelle aree interessate dai lavori stessi, esistono cavi sotterranei o condutture in genere. Chiedendo altresì tutti quei dati e permessi necessari per poter eseguire i lavori senza arrecare danni ai cavi e alle condutture presenti. Il maggiore onere al quale l'impresa dovesse sottostare per l'esecuzione delle opere nelle suddette condizioni, si intende compreso e compensato con i prezzi dell'elenco. In ogni caso, l'Appaltatore è tenuto a risarcire direttamente alle Società interessate e/o all'Amministrazione comunale tutti i danni che nell'esecuzione dei lavori venissero arrecati alle condutture ed ai cavi suddetti. Qualora l'appaltatore non provvedesse al risarcimento sopra detto, l'Amministrazione comunale d'ufficio per quanto la riguarda e su specifica richiesta dell'ente interessato, tratterà sulle ritenute di legge e sulla cauzione la somma presuntivamente occorrente al risarcimento medesimo, salvo ad effettuare il pagamento in seguito ad accordo tra le parti od a sentenza. Rimane comunque ben fissato che nei confronti delle opere danneggiate l'unico responsabile rimane l'appaltatore rimanendo del tutto estranea l'amministrazione appaltante da qualsiasi vertenza sia essa civile che penale.
  31. L'appaltatore ha l'obbligo, ex art. 24 della Legge Regionale Toscana n. 38 del 13.07.2007, di informare immediatamente la Stazione appaltante di qualsiasi atto di intimidazione commesso nei suoi confronti nel corso del contratto con la finalità di condizionarne la regolare e corretta esecuzione.
  32. Sono a carico dell'appaltatore senza diritto di rivalsa:
    - a) le spese contrattuali di cui all'art. 8 del Capitolato Generale d'appalto approvato con D.M.LL.PP. n. 145/2000;
    - b) le tasse e gli altri oneri per l'ottenimento di tutte le licenze tecniche occorrenti per l'esecuzione dei lavori e la messa in funzione degli impianti;
    - c) le tasse e gli altri oneri dovuti ad enti territoriali (occupazione temporanea di suolo pubblico, passi carrabili, permessi di scarico, canoni di conferimento a discarica, ecc.) direttamente od indirettamente connessi alla gestione del cantiere ed all'esecuzione dei lavori;
    - d) le spese, le imposte, i diritti di segreteria e le tasse relativi al perfezionamento ed alla registrazione del contratto.
  32. Nel caso in cui si rendessero necessari interventi da parte dei gestori dei servizi, questi dovranno essere preventivamente autorizzati dalla stazione appaltante ed inoltre, l'appaltatore è tenuto a garantire l'accesso in cantiere durante le fasi esecutive a detti gestori o ad imprese da loro incaricate e a coordinare con esse gli stessi interventi. L'appaltatore non potrà per questo richiedere alcun compenso aggiuntivo o proroghe ai tempi contrattuali in quanto già compresi nel tempo contrattuale.
- A carico dell'appaltatore restano inoltre le imposte e gli altri oneri che, direttamente od indirettamente gravano sui lavori e sulle forniture oggetto dell'appalto.
- L'appaltatore deve demolire e rifare a sue spese le lavorazioni che il direttore dei lavori accerta eseguite senza la necessaria diligenza o con materiali diversi da quelli prescritti contrattualmente o che, dopo la loro accettazione e messa in opera, abbiano rivelato difetti o inadeguatezze.
- Se l'appaltatore contesta l'ordine del direttore dei lavori, la decisione è rimessa al responsabile del procedimento; qualora l'appaltatore non ottemperi all'ordine ricevuto, si procede di ufficio a quanto necessario per il rispetto del contratto.
- Qualora il direttore dei lavori presuma che esistano difetti di costruzione, può ordinare che le necessarie verifiche siano disposte in contraddittorio con l'appaltatore. Quando i vizi di costruzione siano accertati, le spese delle verifiche sono a carico dell'appaltatore, in caso contrario l'appaltatore ha

diritto al rimborso di tali spese e di quelle sostenute per il ripristino della situazione originaria, con esclusione di qualsiasi altro indennizzo o compenso.

I controlli e le verifiche eseguite dalla stazione appaltante nel corso dell'appalto non escludono la responsabilità dell'appaltatore per vizi, difetti e difformità dell'opera, di parte di essa, o dei materiali impiegati, né la garanzia dell'appaltatore stesso per le parti di lavoro e materiali già controllati. Tali controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Quando l'Appaltatore non adempia a tutti questi obblighi, l'Appaltante sarà in diritto — previo avviso dato per iscritto, e restando questo senza effetto, entro il termine fissato nella notifica — di provvedere direttamente alla spesa necessaria, disponendo il dovuto pagamento a carico dell'Appaltatore. In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Appaltatore, essi saranno fatti d'ufficio e l'Appaltante si rimborserà della spesa sostenuta sul prossimo acconto. Sarà applicata una penale pari al 10% sull'importo dei pagamenti derivati dal mancato rispetto agli obblighi sopra descritti nel caso che ai pagamenti stessi debba provvedere l'Appaltante.

Tale penale sarà ridotta del 5% qualora l'Appaltatore ottemperi all'ordine di pagamento entro il termine fissato nell'atto di notifica.

Si dichiara infine espressamente che nella valutazione dei prezzi di appalto si è tenuto conto di tutti gli oneri ed obblighi sopra descritti, quindi non spetterà alcun altro compenso all'Appaltatore per quanto sopra.

Ai sensi dell'art. 9 del Capitolato Generale di Appalto, n. 145/2000 è altresì fatto salvo il diritto da parte dell'Appaltatore di avere riconosciuto un rimborso in caso di ritardata consegna dei lavori da parte della stazione appaltante, in misura pari a quanto previsto dalle vigenti leggi e regolamenti..

#### Articolo N. 20

#### **RINVENIMENTI**

Fatta eccezione per i diritti che spettano allo Stato a termini di legge, appartiene alla stazione appaltante la proprietà degli oggetti di valore e di quelli che interessano la scienza, la storia, l'arte o l'archeologia, compresi i relativi frammenti, che si dovessero reperire nei fondi occupati per l'esecuzione dei lavori e per i rispettivi cantieri e nella sede dei lavori stessi.

L'appaltatore ha diritto al rimborso delle spese sostenute per la loro conservazione e per le speciali operazioni che fossero state espressamente ordinate al fine di assicurarne l'integrità ed il diligente recupero.

Il reperimento di cose di interesse artistico, storico o archeologico deve essere immediatamente comunicato alla stazione appaltante. L'appaltatore non può demolire o comunque alterare i reperti, né può rimuoverli senza autorizzazione della stazione appaltante.

I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.

L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito dalla Direzione Lavori, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.

Qualora gli atti contrattuali prevedano la cessione di detti materiali all'appaltatore, il prezzo ad essi convenzionalmente attribuito deve essere dedotto dall'importo netto dei lavori, salvo che la deduzione non sia stata già fatta nella determinazione dei prezzi.

#### Articolo N. 21

#### **BREVETTI DI INVENZIONE**

Sia che l'Amministrazione Appaltante prescriva l'impiego di disposizioni o sistemi protetti da brevetti d'invenzione, sia che l'Appaltatore vi ricorra di propria iniziativa con il consenso del direttore dei lavori, l'Appaltatore deve dimostrare di aver pagato i dovuti canoni e diritti e di aver adempiuto a tutti i relativi obblighi di legge.

#### Articolo N. 22

#### **ORDINE DA TENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI E PROGRAMMA DEI LAVORI**

Entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna, e comunque prima dell'inizio dei lavori, l'appaltatore deve predisporre e consegnare alla Direzione Lavori un proprio programma dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali ed alla propria organizzazione lavorativa tenendo conto delle esigenze dell'amministrazione; tale programma deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori – che lo trasmetterà per conoscenza alla stazione appaltante- mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee palesemente incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.

Il programma dei lavori dell'appaltatore può essere modificato od integrato dalla Stazione Appaltante, mediante semplice ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla miglior esecuzione dei lavori ed in particolare:

- per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
- per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della stazione appaltante;
- per l'intervento o il coordinamento con autorità, enti o altri soggetti diversi dalla stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sugli immobili, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alle responsabilità gestionale della stazione appaltante;
- per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
- qualora sia richiesto dal coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'art. 92 del D. Lgs. 09.04.2008 N. 81.

#### Articolo N. 23

### **VARIANTI IN CORSO D'OPERA**

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 perciò 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 art. 10 e 12 del capitolato generale d'appalto approvato con D.M.LL.PP. n. 145/2000 e dall'art. 132 del D.Lgs. 163/2006.

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 prima dell'inizio dell'opera oggetto di tali richieste.

Non sono considerati varianti ai sensi del primo capoverso del presente articolo gli interventi disposti dal direttore dei lavori per risolvere aspetti di dettaglio, che siano contenuti entro un importo non superiore al 5 % delle categorie di lavoro dell'appalto come individuate all'art. 2, e che non comportino un aumento dell'importo del contratto.

Ai sensi dell'articolo 134 del regolamento, nessuna modificazione ai lavori appaltati può essere attuata ad iniziativa esclusiva dell'appaltatore. La violazione del divieto, salvo diversa valutazione del responsabile del procedimento, comporta l'obbligo dell'appaltatore di demolire a sue spese i lavori eseguiti in difformità, fermo che in nessun caso egli può vantare compensi, rimborsi o indennizzi per i lavori medesimi.

Per le sole ipotesi previste dall'articolo 132, del D.Lgs. 163/2006 la stazione appaltante durante l'esecuzione dell'appalto può ordinare una variazione dei lavori fino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto, e l'appaltatore è tenuto ad eseguire i variati lavori agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario, salva l'eventuale applicazione dell'articolo 134, comma 6, e 136

del regolamento, e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori.

Se la variante, nei casi previsti dal comma precedente, supera tale limite il responsabile del procedimento ne dà comunicazione all'appaltatore che, nel termine di dieci giorni dal suo ricevimento, deve dichiarare per iscritto se intende accettare la prosecuzione dei lavori e a quali condizioni; nei quarantacinque giorni successivi al ricevimento della dichiarazione la stazione appaltante deve comunicare all'appaltatore le proprie determinazioni. Qualora l'appaltatore non dia alcuna risposta alla comunicazione del responsabile del procedimento si intende manifestata la volontà di accettare la variante agli stessi prezzi, patti e condizioni del contratto originario. Se la stazione appaltante non comunica le proprie determinazioni nel termine fissato, si intendono accettate le condizioni avanzate dall'appaltatore.

Ai fini della determinazione del quinto, l'importo dell'appalto è formato dalla somma risultante dal contratto originario, aumentato dell'importo degli atti di sottomissione per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'appaltatore ai sensi dell'articolo 240 del D.Lgs. 163/2006. La disposizione non si applica nel caso di variante disposta ai sensi dell'articolo 132, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 163/2006.

Nel calcolo di cui al comma 4 non sono tenuti in conto gli aumenti, rispetto alle previsioni contrattuali, delle opere relative a fondazioni. Tuttavia, ove tali variazioni rispetto alle quantità previste superino il quinto dell'importo totale del contratto e non dipendano da errore progettuale ai sensi dell'articolo 132, comma 1, lettera e) del D.Lgs. 163/2006, l'appaltatore può chiedere un equo compenso per la parte eccedente.

Ferma l'impossibilità di introdurre modifiche essenziali alla natura dei lavori oggetto dell'appalto, qualora le variazioni comportino, nelle quantità dei vari gruppi di lavorazioni comprese nell'intervento ritenute omogenee secondo le indicazioni del capitolato speciale, modifiche tali da produrre un notevole pregiudizio economico all'appaltatore è riconosciuto un equo compenso, comunque non superiore al quinto dell'importo dell'appalto.

Ai fini del presente comma si considera notevolmente pregiudizievole la variazione della quantità del singolo gruppo che supera il quinto della corrispondente quantità originaria e solo per la parte che supera tale limite.

In caso di dissenso sulla misura del compenso è accreditata in contabilità la somma riconosciuta dalla stazione appaltante, salvo il diritto dell'appaltatore di formulare la relativa riserva per l'ulteriore richiesta.

Qualora il progetto esecutivo sia stato redatto a cura dell'appaltatore, e la variante derivi da errori o omissioni progettuali imputabili all'appaltatore stesso, sono a suo totale carico l'onere della nuova progettazione, le maggiori spese, le penali per mancato rispetto dei termini di ultimazione contrattuale e gli ulteriori danni subiti dalla stazione appaltante.

Indipendentemente dalle ipotesi previste dall'articolo 132 del D.Lgs. 163/2006, la stazione appaltante può sempre ordinare l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto in capitolato speciale d'appalto, nel limite di un quinto dell'importo di contratto, come determinato ai sensi dell'articolo 10, comma 4 del Capitolato generale di appalto, e senza che nulla spetti all'appaltatore a titolo di indennizzo.

L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione deve essere tempestivamente comunicata all'appaltatore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.

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 ovvero 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. 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 originario del contratto. In tale circostanza i titolari dell'incarico di progettazione sono responsabili dei danni subiti dalla Stazione Appaltante; 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.

Durante l'esecuzione dei lavori, come disposto all' art. 11 del Capitolato Generale, è data facoltà all'Appaltatore di proporre alla Direzione dei Lavori eventuali varianti migliorative che comportino una diminuzione dell'importo originario dei lavori.

Possono formare oggetto di proposta le modifiche dirette a migliorare gli aspetti funzionali, nonché singoli elementi tecnologici o singole componenti del progetto, che non comportano riduzione delle prestazioni qualitative e quantitative stabilite nel progetto stesso e che mantengono inalterate il tempo di esecuzione dei lavori e le condizioni di sicurezza dei lavoratori. La idoneità delle proposte è dimostrata attraverso specifiche tecniche di valutazione, quali ad esempio l'analisi del valore.

La proposta dell'appaltatore, redatta in forma di perizia tecnica corredata anche degli elementi di valutazione economica, deve essere presentata al direttore dei lavori. Il responsabile del procedimento entro i successivi 30 giorni, sentito il progettista, comunicherà all'appaltatore le proprie motivate determinazioni ed in caso positivo procederà alla stipula di apposito atto aggiuntivo.

Le proposte dell'Appaltatore devono essere predisposte e presentate in modo da non comportare interruzione o rallentamento nell'esecuzione dei lavori così come stabilita nel relativo programma.

Le economie risultanti dalla proposta migliorativa approvata ai sensi del presente articolo sono ripartite in parti uguali tra la stazione appaltante e l'appaltatore.

#### Articolo N. 24

#### **DISPOSIZIONI IN MATERIA DI SICUREZZA**

I lavori appaltati devono svolgersi nel pieno rispetto di tutte le norme vigenti in materia di prevenzione degli infortuni e igiene del lavoro ed in ogni caso in condizione di permanente sicurezza ed igiene.

L'appaltatore è altresì obbligato ad osservare scrupolosamente le disposizioni del vigente Regolamento Locale di Igiene, per quanto attiene la gestione del cantiere, deve predisporre, per tempo e secondo quanto previsto dalle vigenti disposizioni, gli appositi piani per la riduzione del rumore, in relazione al personale ed alle attrezzature utilizzate.

L'appaltatore non può iniziare o continuare i lavori qualora sia in difetto nell'applicazione di quanto stabilito nel presente articolo.

L'appaltatore è obbligato ad osservare scrupolosamente e senza riserve o eccezioni il piano di sicurezza e di coordinamento predisposto dal coordinatore per la sicurezza e messo a disposizione da parte della stazione appaltante, ai sensi del decreto legislativo n. 81 del 09.04.2008.

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 (ex art. 131 comma 4 del D. Lgs. 163/2006 e art. 100 comma 5 del D. Lgs. 09.04.2008, n. 81), nei seguenti casi:

- a) per adeguarne i contenuti alle proprie tecnologie ovvero 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.

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.

Qualora il coordinatore non si sia pronunciato entro il termine di tre giorni lavorativi dalla presentazione delle proposte dell'appaltatore, prorogabile una sola volta di altri tre giorni lavorativi, nei casi di cui alla lettera a), le proposte si intendono accolte, mentre nei casi di cui alla lettera b) si intendono rigettate.

Nei casi di cui alla lettera a), l'eventuale accoglimento delle modificazioni ed integrazioni non può in alcun modo giustificare variazioni o adeguamenti dei prezzi pattuiti, né maggiorazioni di alcun genere del corrispettivo.

Nei casi di cui alla 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.

L'appaltatore, entro la stipulazione del contratto 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 costituisce piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e coordinamento ai sensi dell'art. 131 comma 2 lett. c) del D. Lgs. 163/2006 e dell'art. 89 comma 1 lett. h) del D. Lgs. N. 81 del 09.04.2008.

L'appaltatore è obbligato ad osservare le misure generali di tutela di cui all'art. 95 del D. Lgs. N. 81 del 09.04.2008.

I piani di sicurezza devono essere redatti in conformità alle direttive 89/391/CEE del Consiglio, del 12 giugno 1989, 92/57/CEE del Consiglio, del 24 giugno 1992, alla relativa normativa nazionale di recepimento, ai regolamenti di attuazione e alla migliore letteratura tecnica in materia.

L'impresa esecutrice è obbligata a comunicare tempestivamente prima dell'inizio dei lavori e quindi, a richiesta della stazione appaltante o del coordinatore, l'iscrizione alla Camera di Commercio, Industria, Artigianato e Agricoltura, l'indicazione dei contratti collettivi applicati ai lavoratori dipendenti e la dichiarazione circa l'assolvimento degli obblighi assicurativi e previdenziali. L'affidatario è tenuto a curare il coordinamento di tutte le imprese operanti nel cantiere, al fine di rendere gli specifici piani redatti dalle imprese subappaltatrici compatibili tra loro e coerenti con il piano presentato dall'appaltatore. In caso di associazione temporanea o di consorzio di imprese detto obbligo incombe sull'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.

Il piano di sicurezza e di coordinamento ed il piano operativo di sicurezza formano parte integrante del contratto di appalto. Le gravi o ripetute violazioni dei piani stessi da parte dell'appaltatore, comunque accertate, previa formale costituzione in mora dell'interessato, costituiscono causa di risoluzione del contratto.

#### Articolo N. 25

### **DURATA GIORNALIERA DEI LAVORI LAVORO STRAORDINARIO E NOTTURNO**

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

Salva l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarsi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

L'orario giornaliero dei lavori sarà quello stabilito dal contratto collettivo valevole nel luogo dove i lavori vengono compiuti, ed in mancanza, quello risultante dagli accordi locali e ciò anche se l'Appaltatore non sia iscritto alle rispettive organizzazioni dei datori di lavoro.

Non è consentito fare eseguire dagli operai un lavoro maggiore di dieci ore su ventiquattro.

Fuori dall'orario normale, come pure nei giorni festivi, l'Appaltatore non potrà a suo arbitrio far eseguire lavori che richiedano la sorveglianza da parte degli agenti dell'Appaltante; se, a richiesta dell'Appaltatore, la direzione lavori autorizzasse il prolungamento dell'orario, l'Appaltatore non avrà diritto a compenso od indennità di sorta, ma sarà invece tenuto a rimborsare all'Appaltante le maggiori spese di assistenza.

Nessun compenso, infine, sarà devoluto all'Appaltatore nei casi di lavoro continuativo di 16 ore (effettuato quando le condizioni di luce naturale nell'epoca in cui si svolgono i lavori lo consentono) e

di 24 ore (nei lavori usualmente effettuati senza interruzioni, o per i quali è prescritta dal presente Capitolato l'esecuzione senza interruzione), stabilito su turni di 8 ore ciascuno e ordinato, sempre per iscritto, dalla direzione lavori.

#### Articolo N. 26

### **TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE DEI LAVORI SOSPENSIONI – PROROGHE – PENALITÀ – PREMIO DI ACCELERAZIONE**

Il tempo utile per ultimare tutti i lavori compresi nell'appalto è fissato in giorni 90 solari consecutivi decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori.

Nel calcolo del tempo contrattuale si è tenuto conto delle ferie contrattuali.

L'appaltatore si obbliga alla rigorosa ottemperanza del cronoprogramma dei lavori che potrà fissare scadenze inderogabili per l'approntamento delle opere necessarie all'inizio di forniture e lavori da effettuarsi da altre ditte per conto della Stazione appaltante ovvero necessarie all'utilizzazione, prima della fine dei lavori e previo collaudo parziale, di parti funzionali di opere.

Qualora cause di forza maggiore, condizioni climatologiche od altre simili circostanze impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, la direzione lavori d'ufficio o su segnalazione dell'appaltatore può ordinare la sospensione dei lavori redigendo apposito verbale. Cessate le cause della sospensione la direzione dei lavori ordina la ripresa degli stessi redigendo apposito verbale.

L'appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili, non sia in grado di ultimare i lavori nei termini fissati, può chiedere con domanda motivata proroghe che, se riconosciute giustificate, sono concesse dalla direzione dei lavori, purché le domande pervengano prima della scadenza del termine anzidetto. A giustificazione del ritardo nell'ultimazione dei lavori l'appaltatore non può mai attribuirne la causa, in tutto o in parte, ad altre ditte o imprese o forniture, se esso appaltatore non abbia tempestivamente per iscritto denunciato alla Stazione appaltante il ritardo imputabile a dette ditte, imprese o fornitori.

I verbali per la concessione di sospensioni o proroghe, redatti con adeguata motivazione a cura della direzione lavori e controfirmati dall'appaltatore, devono pervenire al responsabile del procedimento entro il quinto giorno naturale successivo alla loro redazione e devono essere restituiti controfirmati dallo stesso o dal suo delegato; qualora il responsabile del procedimento non si pronunci entro tre giorni dal ricevimento, i verbali si danno per riconosciuti e accettati dalla stazione appaltante. In ogni caso la sospensione opera dalla data di redazione del relativo verbale, accettato dal responsabile del procedimento 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 responsabile del procedimento.

Il verbale di sospensione ha efficacia dal terzo giorno antecedente la sua presentazione al responsabile del procedimento, qualora predetto verbale gli sia stato trasmesso dopo il quinto giorno dalla redazione, ovvero rechi una data di decorrenza della sospensione anteriore al quinto giorno precedente la data di trasmissione.

Nel caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o per le scadenze inderogabili fissate nel programma temporale dei lavori, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo viene applicata una **penale pari allo 0,50 per mille dell'importo contrattuale**.

Qualora il capitolato speciale preveda scadenze differenziate di varie lavorazioni, oppure sia prevista l'esecuzione dell'appalto articolata in più parti, il ritardo nella singola scadenza comporta l'applicazione della penale nell'ammontare contrattualmente stabilito.

E' ammessa, su motivata richiesta dell'appaltatore, la totale o parziale disapplicazione della penale, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'impresa, oppure quando si riconosca che la penale è manifestamente sproporzionata, rispetto all'interesse della stazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'appaltatore.

Sull'istanza di disapplicazione della penale decide la stazione appaltante su proposta del responsabile del procedimento, sentito il direttore dei lavori e l'organo di collaudo ove costituito.

La penale 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 risolvere il contratto;
- 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.

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

- a) il ritardo nell'installazione del cantiere e nell'allacciamento delle reti tecnologiche necessarie al suo funzionamento, per l'approvvigionamento dell'energia elettrica e dell'acqua;
  - b) 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 concordati con questa;
  - c) il tempo necessario per l'esecuzione di prove sui campioni, di sondaggi, analisi e altre prove assimilabili;
  - d) il tempo necessario per l'espletamento degli adempimenti a carico dell'appaltatore comunque previsti dal Capitolato Speciale d'appalto;
  - e) le eventuali controversie tra l'appaltatore e i fornitori, i subappaltatori, affidatari e altri incaricati;
  - f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'appaltatore ed il proprio personale dipendente.
- Non è previsto il premio di accelerazione di cui all'art. 23 del D.M.LL.PP. 145/2000

Articolo N. 27

### **RISOLUZIONE E RESCISSIONE DEL CONTRATTO ESECUZIONE DEI LAVORI D'UFFICIO**

L'appaltatore deve ultimare i lavori nel termine stabilito dagli atti contrattuali, decorrente dalla data del verbale di consegna ovvero, in caso di consegna parziale ai sensi dell'articolo 130 del regolamento, dall'ultimo dei verbali di consegna.

L'ultimazione dei lavori, appena avvenuta, deve essere dall'appaltatore comunicata per iscritto al direttore dei lavori, il quale procede subito alle necessarie constatazioni in contraddittorio.

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

Nel caso di risoluzione del contratto ai sensi dell'articolo 136 del D.Lgs. 163/2006, ai fini dell'applicazione delle penali il periodo di ritardo è determinato sottraendo dal tempo trascorso tra la consegna dei lavori e la data della risoluzione contrattuale, il tempo previsto per l'esecuzione dei lavori fatti e correttamente ammessi alla contabilità, nel cronoprogramma dei lavori allegato al contratto.

La stazione appaltante può dichiarare rescisso il contratto oltre che nei casi previsti dagli art. 136 del D.Lgs. 163/2006 anche nei seguenti casi:

- a) quando risulti accertato il mancato rispetto delle ingiunzioni o diffide fattegli dal direttore dei lavori, nei termini imposti dagli stessi provvedimenti, in relazione alla violazione delle norme sostanziali sul subappalto;
- b) nel caso di mancato rispetto delle ingiunzioni fattegli dalla stazione appaltante nei modi e nei termini previsti dal regolamento, per ritardo nell'inizio o per ingiustificata sospensione dei lavori o per ritardo rispetto al programma di esecuzione dei lavori, inadempienza che, in relazione alle caratteristiche ed alle finalità dell'appalto, viene contrattualmente configurata come negligenza grave o contravvenzione da parte dell'appaltatore agli obblighi e alle condizioni stipulate;
- c) nel caso di mancato rispetto della normativa sulla sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D. Lgs. n. 81 del 09.04.2008, o ai piani di sicurezza, integranti il contratto, e delle ingiunzioni fattegli al riguardo dal coordinatore per la sicurezza.

Nei casi di rescissione del contratto si procede in conformità a quanto previsto dagli artt. 134, 135, 136, 137, 138, 139 e 140 del D.Lgs. 163/2006).

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 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:
  - b.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 dall'appaltatore inadempiente;
  - b.2) l'eventuale maggior costo derivato dalla ripetizione della gara d'appalto eventualmente andata deserta, necessariamente effettuata con importo a base d'asta opportunamente maggiorato;
  - b.3) l'eventuale maggior onere per la stazione appaltante per effetto della tardata ultimazione dei lavori, delle nuove spese di gara e pubblicità, delle maggiori spese tecniche di progettazione, 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.

#### Articolo N. 28

#### **DANNI DI FORZA MAGGIORE**

In merito agli eventuali danni che potrebbero verificarsi durante i lavori si richiama l'art. 20 del Capitolato Generale (D.M.LL.PP. 145/2000)

Si conviene inoltre:

1. che non saranno da considerarsi come danni di forza maggiore quelli che venissero causati da pioggia, gelo, vento, siccità e simili eventi, essendo l'impresa tenuta a cautelarsi ed eliminare gli effetti ed i pericoli, rimanendo stabilito che dovrà a totale sua cura e spesa provvedere al risarcimento dei danni.
2. che non sarà riconosciuto alcun risarcimento per danni arrecati a passaggi provvisori per il mantenimento del transito anche se dipendenti da cause di forza maggiore.

I danni riconosciuti esclusivamente di forza maggiore perché provocati da eventi eccezionali, saranno compensati all'Appaltatore ai sensi e nei limiti stabiliti dall'art. 20 del Capitolato Generale, sempre che i lavori siano stati misurati ed iscritti a libretto.

#### Articolo N. 29

#### **ESPROPRIAZIONE DEI TERRENI**

L'Appaltante provvederà ad ottemperare alle formalità prescritte dalla legge sulle espropriazioni per causa di pubblica utilità e all'occupazione di urgenza, prima che l'Appaltatore occupi i terreni occorrenti per l'esecuzione delle opere appaltate.

Qualora durante il corso dei lavori insorgessero difficoltà a causa dell'occupazione dei terreni, che richiedessero un rallentamento od anche una sospensione dei lavori, l'Appaltatore non avrà diritto a compensi, ma potrà solo ottenere una proroga nel caso che l'impedimento fosse tale da non permettere l'ultimazione dei lavori nel termine stabilito dal presente Capitolato.

#### Articolo N. 30

## **ULTIMAZIONE DEI LAVORI E GRATUITA MANUTENZIONE**

Al termine dei lavori e in seguito a richiesta scritta dell'impresa appaltatrice il direttore dei lavori redige, entro 10 giorni dalla richiesta, il certificato di ultimazione dei lavori; entro trenta giorni dalla data del certificato di ultimazione dei lavori il direttore dei lavori procede all'accertamento sommario della regolarità delle opere eseguite.

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 ad eliminare a sue spese in un tempo non superiore a 60 gg. continuativi 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 articolo del presente capitolato speciale, proporzionale all'importo della parte dei lavori che direttamente e indirettamente traggono pregiudizio dal mancato ripristino e comunque all'importo non inferiore a quello dei lavori di ripristino ed il fatto rende automaticamente inefficace il certificato di ultimazione dei lavori.

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, ovvero nel termine assegnato dalla direzione lavori.

Dalla data del verbale di ultimazione dei lavori decorre il periodo di gratuita manutenzione; tale periodo cessa con l'approvazione del collaudo finale da parte dell'ente appaltante, da effettuarsi entro i termini previsti dal capitolato speciale.

### **Articolo N. 31**

#### **TERMINI PER IL COLLAUDO E PER IL CERTIFICATO DI REGOLARE ESECUZIONE**

Il certificato di collaudo è emesso entro il termine di 6 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.

Durante l'esecuzione dei lavori la Stazione appaltante può effettuare operazioni di collaudo volte a verificare la piena rispondenza delle caratteristiche dei lavori in corso di realizzazione a quanto richiesto negli elaborati progettuali, nel Capitolato speciale o nel contratto.

Il Certificato di regolare esecuzione è emesso dal direttore dei lavori entro tre mesi dall'ultimazione dei lavori ed è confermato dal Responsabile del procedimento. Esso dovrà almeno contenere gli elementi previsti all'art. 195 del D.P.R. 554/99.

Oltre a quanto disposto dall'articolo 193 del regolamento e dagli altri articoli di questo capitolato speciale, sono ad esclusivo carico dell'appaltatore le spese di visita del personale della stazione appaltante per accertare la intervenuta eliminazione delle mancanze riscontrate dall'organo di collaudo ovvero per le ulteriori operazioni di collaudo resa necessaria dai difetti o dalle stesse mancanze. Tali spese sono prelevate dalla rata di saldo da pagare all'impresa.

### **Articolo N. 32**

#### **PRESA IN CONSEGNA DEI LAVORI ULTIMATI**

La Stazione appaltante si riserva di prendere in consegna parzialmente o totalmente le opere appaltate anche subito dopo l'ultimazione dei lavori. 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. 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.

La presa in possesso da parte della stazione appaltante avviene nel termine perentorio fissato dalla stessa per mezzo del direttore dei lavori o per mezzo del responsabile del procedimento, in presenza dell'appaltatore o di due testimoni in caso di sua assenza.

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 speciale.

#### Articolo N. 33

### VALUTAZIONE DEI LAVORI A CORPO

La valutazione dei lavori a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, nonché secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso ed invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.

Nel corrispettivo per l'esecuzione dei lavori a corpo s'intende sempre compresa ogni spesa occorrente per dare l'opera compiuta sotto le condizioni stabilite dal capitolato speciale d'appalto 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 e 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 la regola dell'arte.

La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate all'art. 2, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito.

L'elenco dei prezzi unitari e il computo metrico hanno validità ai soli fini della determinazione del prezzo a base d'asta in base al quale effettuare l'aggiudicazione, in quanto l'appaltatore era tenuto, in sede di gara, a verificare le voci e le quantità richieste per l'esecuzione completa dei lavori progettati, ai fini della formulazione della propria offerta e del conseguente corrispettivo.

Gli oneri per la sicurezza, di cui all'art. 2, per la parte prevista a corpo, sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e sul bando di gara, secondo la percentuale stabilita, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale ai lavori eseguiti.

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

## CAPO 5°

### *Definizione delle controversie*

#### Articolo N. 34 **CONTROVERSIE**

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

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

Le riserve devono essere formulate in modo specifico ed indicare con precisione le ragioni sulle quali esse si fondano. In particolare, le riserve devono contenere a pena di inammissibilità la precisa quantificazione delle somme che l'appaltatore ritiene gli siano dovute; qualora l'esplicazione e la quantificazione non siano possibili al momento della formulazione della riserva, l'appaltatore ha l'onere di provvedervi, sempre a pena di decadenza, entro il termine di quindici giorni fissato dall'articolo 165, comma 3, del regolamento.

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

Qualora, a seguito dell'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare in misura sostanziale e in ogni caso non inferiore al 10% dell'importo contrattuale, il responsabile del procedimento nomina apposita commissione e procede come previsto all'art. 240 del D.Lgs. 163/2006. Visto l'ammontare dell'appalto, è facoltà del responsabile del procedimento, a suo insindacabile giudizio, non nominare la commissione e procedere direttamente alla formulazione dell'accordo bonario. Nel qual caso, lo stesso, acquisisce immediatamente la relazione riservata del direttore dei lavori e, ove nominato, del collaudatore e, sentito l'appaltatore, formula, entro 80 giorni dall'apposizione dell'ultima delle riserve, proposta motivata di accordo bonario. In merito a detta proposta si pronunciano, nei successivi 30 giorni, l'appaltatore e la stazione appaltante. Decorso tale termine è in facoltà dell'appaltatore avvalersi del disposto dell'art. 241 del D.Lgs. 163/2006. Il verbale di accordo bonario sottoscritto per accettazione dall'appaltatore ha natura transattiva.

Le riserve e le pretese dell'appaltatore, che in ragione del valore o del tempo di insorgenza non sono state definite attraverso la procedura di accordo bonario ai sensi dell'articolo suddetto, sono oggetto di proposta motivata entro novanta giorni dalla ricezione degli atti di collaudo o del certificato di regolare esecuzione, effettuata ai sensi dell'articolo 204 del regolamento. A tale proposito, visto l'importo dell'appalto, il responsabile del procedimento, a sua discrezione, decide di formulare la proposta di accordo bonario o attraverso la nomina della commissione o direttamente, dopo aver esaminato le relazioni riservate del direttore lavori e del collaudatore. Sulla stessa proposta si pronunceranno, entro 30 giorni dalla sua presentazione, l'appaltatore e la stazione appaltante.

Il pagamento delle somme eventualmente riconosciute dalla stazione appaltante deve avvenire entro sessanta giorni decorrenti dalla accettazione da parte dell'appaltatore dell'importo offerto. In caso di ritardato pagamento decorrono gli interessi al tasso legale.

Le domande che fanno valere in via ordinaria o arbitrale pretese già oggetto di riserva non possono essere proposte per importi maggiori rispetto a quelli quantificati nelle riserve stesse.

L'appaltatore che intenda far valere le proprie pretese nel giudizio ordinario o arbitrale deve proporre la domanda entro il termine di decadenza di sessanta giorni, decorrente dal ricevimento della determinazione della stazione appaltante sulla proposta di accordo formulata dal responsabile del procedimento, o della determinazione prevista dai commi 1 e 2 dell'articolo 32 del Capitolato Generale, oppure dalla scadenza dei termini previsti dagli stessi commi 1 e 2.

Qualora la domanda non abbia ad oggetto questioni la cui definizione non è differibile nel tempo, la controversia arbitrale non può svolgersi prima che siano decorsi i termini di cui ai commi 1 e 2 dell'articolo 32 dello stesso Capitolato Generale.

Se nel corso dell'appalto sono state proposte più domande di arbitrato in relazione a diverse procedure di accordo bonario, queste sono decise in un unico giudizio.

Qualora non si proceda agli accordi di cui sopra e l'appaltatore confermi le riserve la definizione delle controversie è attribuita da un arbitrato ai sensi delle norme del titolo VIII del libro quarto del codice di procedura civile e con le modalità indicate negli artt. 241, 242, 243 del D.Lgs. 163/2006

Nell'ipotesi di cui al comma precedente, le controversie sono risolte da un collegio arbitrale costituito presso la Camera arbitrale per i lavori pubblici secondo le modalità previste dalla legge. Il giudizio arbitrale si svolge secondo le regole di procedura contenute nel decreto del Ministro dei lavori pubblici di concerto con il Ministro della giustizia previsto dall'articolo 32 della legge. L'Arbitrato ha natura rituale.

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.