



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 1 - Relazione Tecnica

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
U.O. 3 Servizi per l'Assetto del Territorio

MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI

Progetto Esecutivo

Relazione Tecnica

La rete stradale comunale è costituita in buona parte da strade bitumate e la necessità di garantire una corretta viabilità impone l'esigenza di provvedere ad un intervento di straordinaria manutenzione delle sedi stradali comunali laddove si presentano situazioni di deterioramento del manto stradale.

Nell'ambito del presente appalto si prevede di realizzare interventi di manutenzione su vari tratti di strade comunali il cui obbiettivo è quello di garantire sia la sicurezza che il mantenimento delle sedi stradali.

Nel dettaglio saranno quindi eseguiti, per i tratti interessati dai lavori, interventi di rifacimento con fresature e successiva stesa di conglomerato bituminoso per tappeti di usura dello spessore non inferiore a cm. 3 posto in opera con idonea macchina vibrofinitrice e compattato con rullo compressore. I chiusini esistenti in buono stato, ove presenti sulla sede stradale, saranno ripristinati in quota, mediante ritrovamento, rimozione, nova posa alla nuova quota della sede stradale comprese le necessarie attrezzature e opere murarie. Gli altri chiusini, rotti o con copertura in cemento se esistenti, saranno sostituiti con nuovi manufatti in ghisa sferoidale idonei per classe di carriabilità e dimensioni.

Il progetto prevede un investimento complessivo pari ad € 130'000,00 e sarà finanziato con fondi propri dell'amministrazione.

Capolona 5 Dicembre 2018

Il Tecnico
(geom. Simone Franci)

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

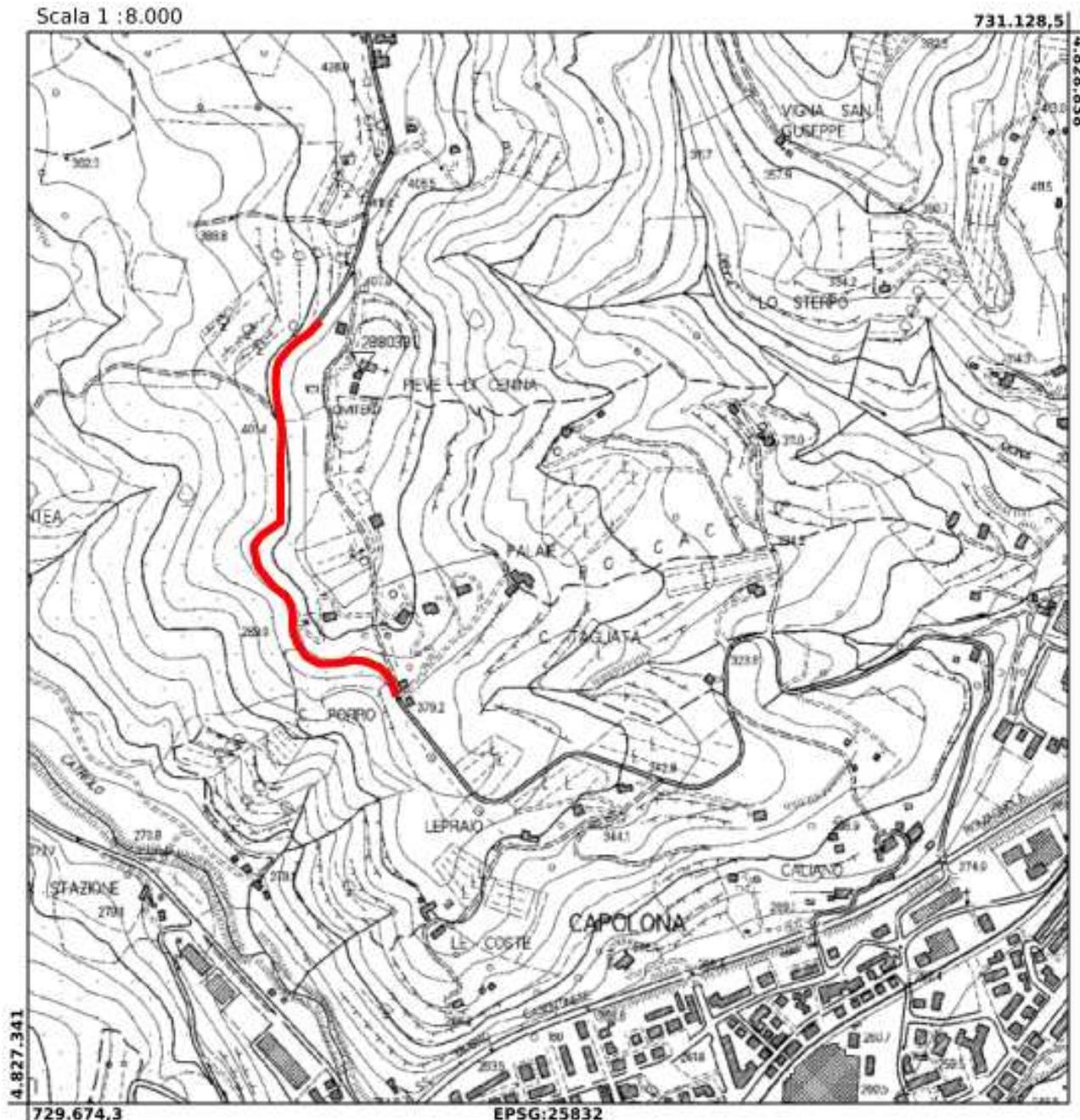
A) STRADA COMUNALE DI CENINA

Lunghezza: ml 650

Larghezza: ml 4.50

Superficie: mq 2925

Inquadramento Territoriale



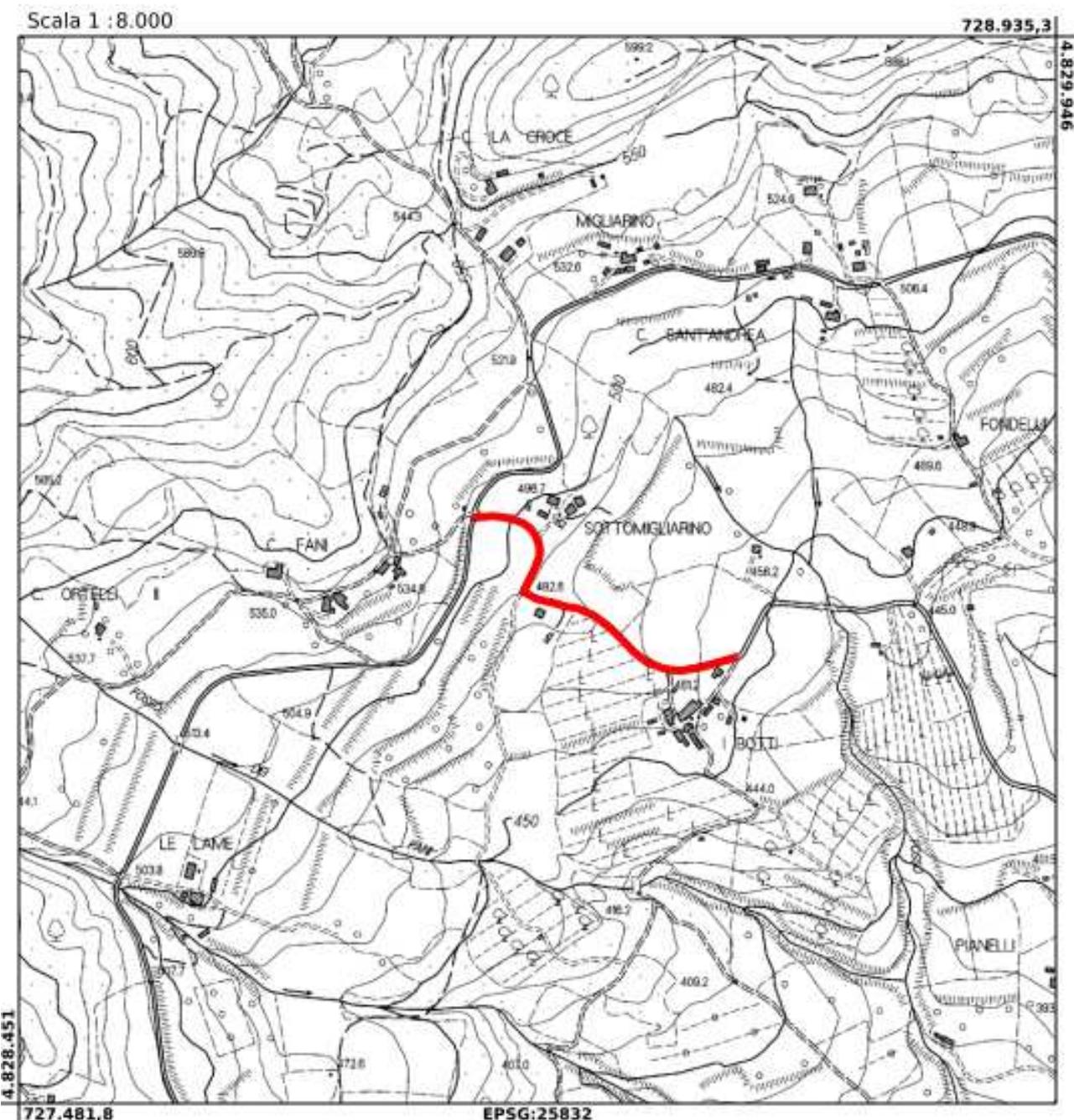
B) STRADA COMUNALE DI BOTTI

Lunghezza: ml 550

Larghezza: ml 4.50

Superficie: mq 2475

Inquadramento Territoriale



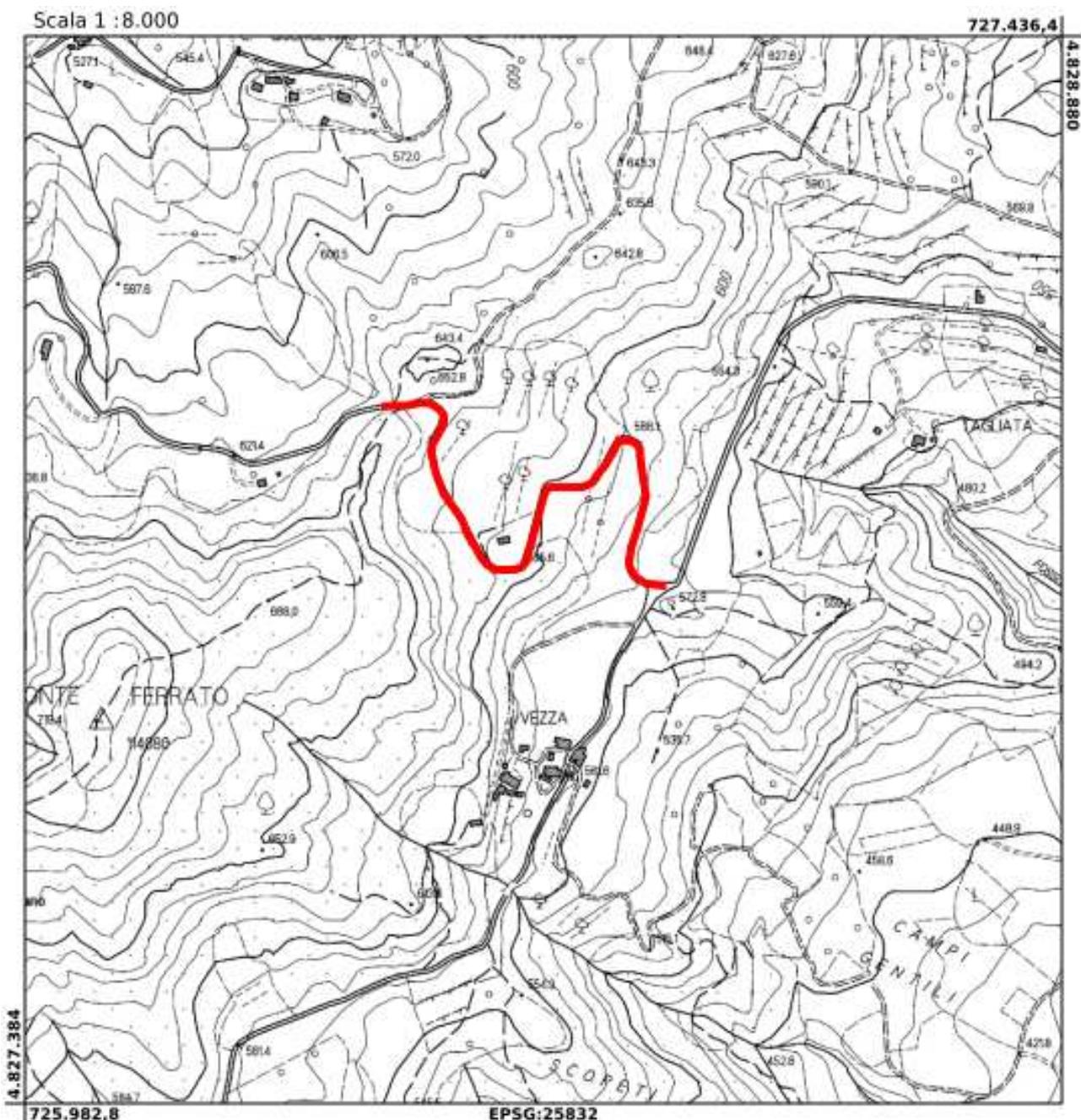
C) STRADA COMUNALE PER TALLA

Lunghezza: ml 1000

Larghezza: ml 5.00

Superficie: mq 5000

Inquadramento Territoriale



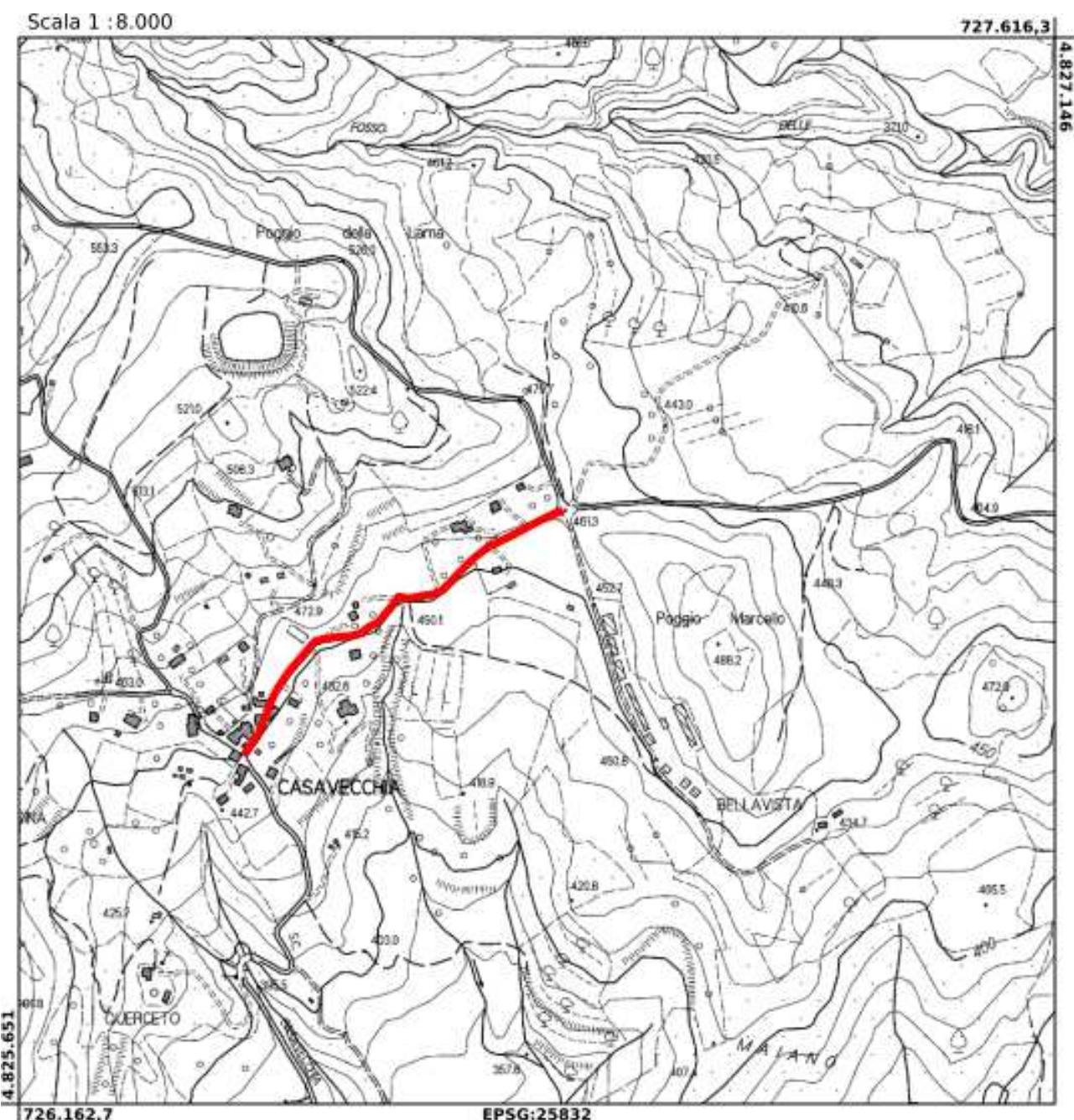
D) STRADA COMUNALE PER CASAVERCCHIA (Via G. Rossi)

Lunghezza: ml 700

Larghezza: ml 4.00

Superficie: mq 2600

Inquadramento Territoriale



E) STRADA COMUNALE PER VEZZA

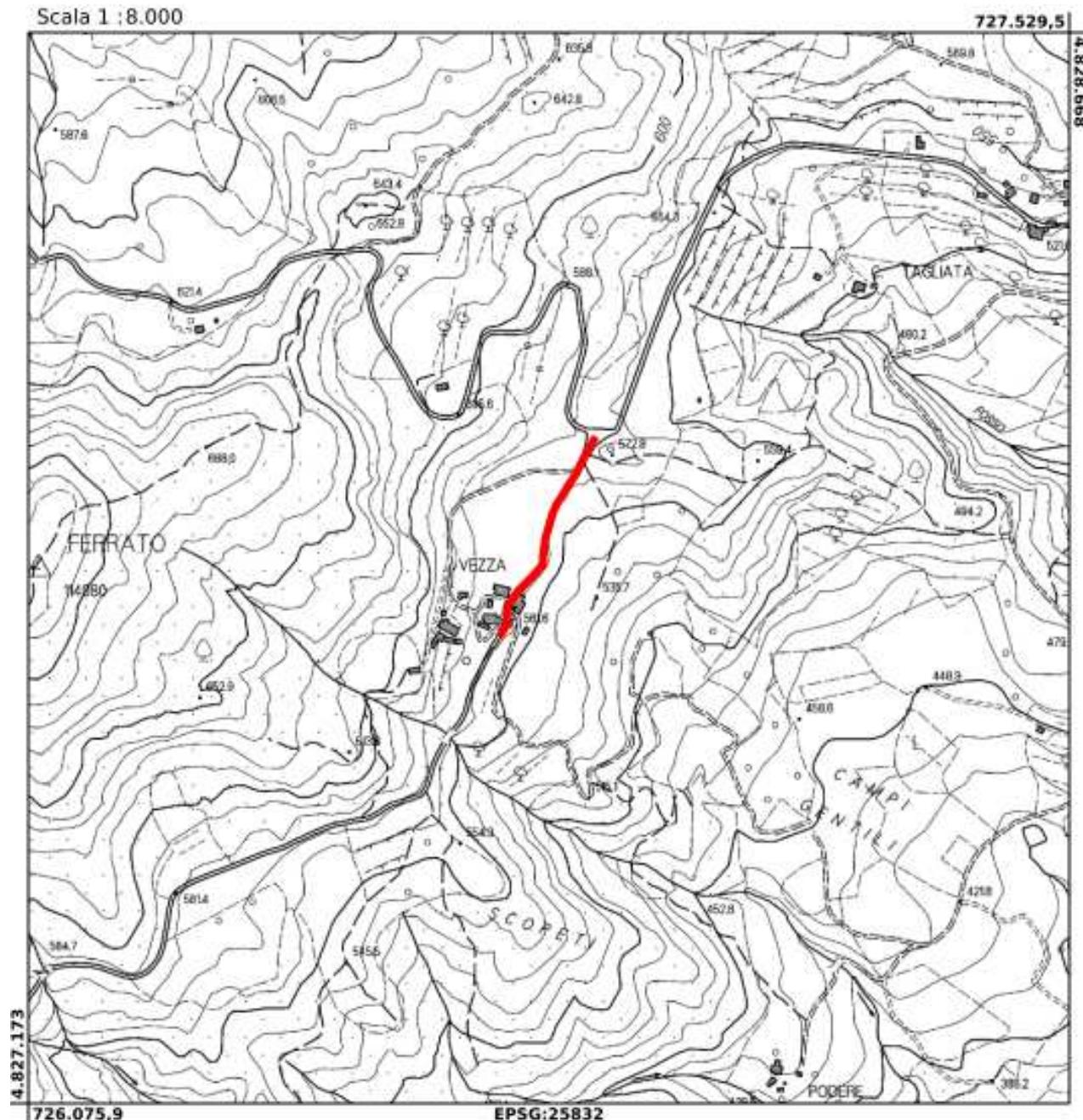
Lunghezza: ml 400

Larghezza: ml 5.00

Superficie: mq 2000

Inquadramento Territoriale

Scala 1 :8.000



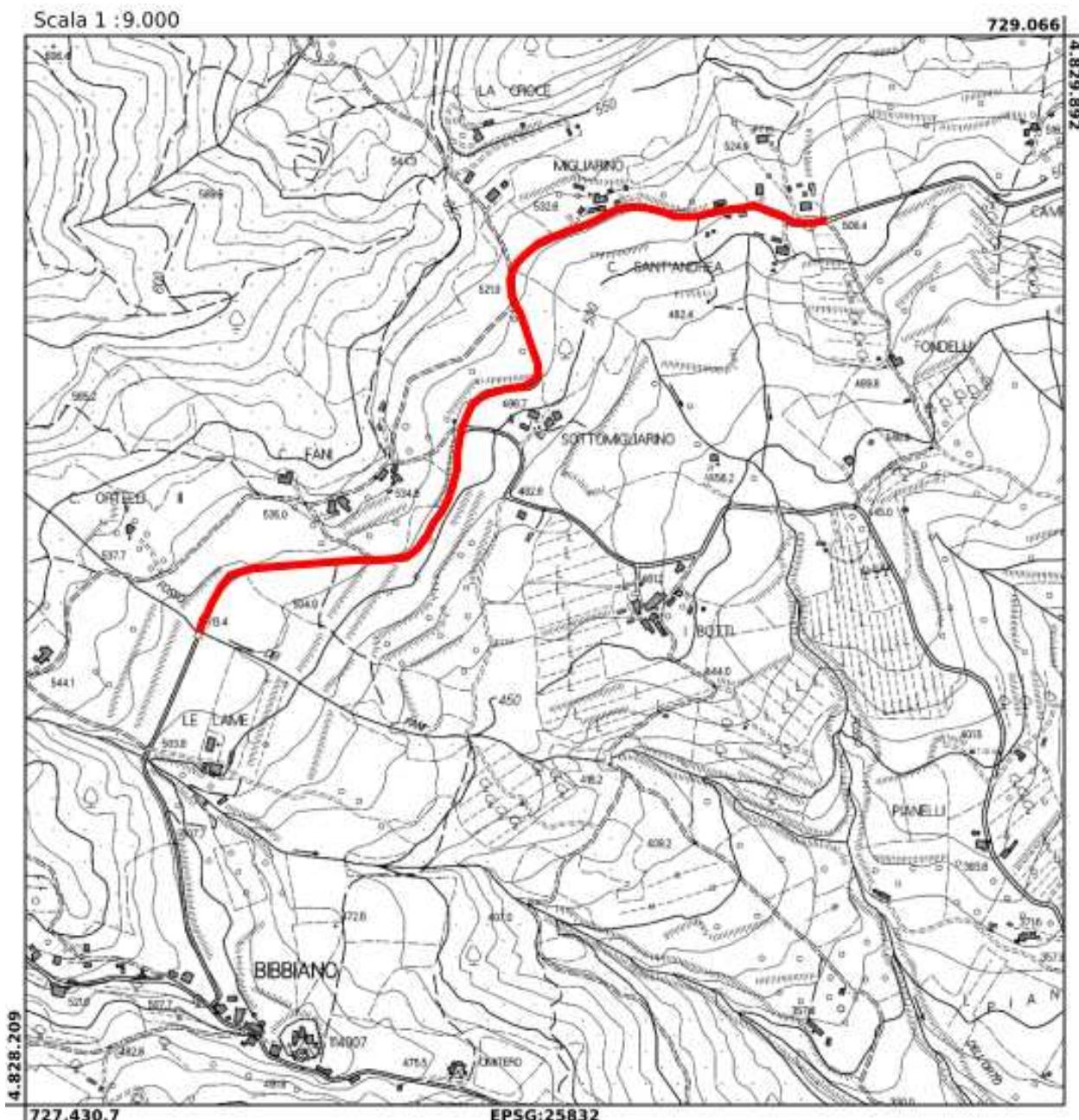
F) STRADA COMUNALE BIBBIANO IL SANTO

Lunghezza: ml 1400

Larghezza: ml 3.50

Superficie: mq 4900

Inquadramento Territoriale



Capolona 19 Novembre 2018

Il Tecnico
Geom. Simone Franci



fum fumare



COMUNE DI CAPOLONA

Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

Manutenzione straordinaria strade comunali del territorio

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 2 - Computo Mterico e Quadro Economico

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

COMPUTO METRICO

Cod. Prezzario RT	E.P.	Fase	Descrizione	U.M.	Quan.	Prezzo	Importo	INC. %
TOS18_05_A03.002.001	1	1	FRESATURA DI PAVIMENTAZIONE STRADALE Fresatura a freddo di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchina fresatrice operante a freddo (completa di apparecchiatura a nastri di carico), compreso carico , trasporto e scarico del materiale di resulta presso discarica autorizzata, preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale. Misurata a cm di spessore.Profondita' compresa tra 0 e 5 cm. Spessore cm. 5. <i>[1000*3]</i>	CM/MQ	3000.00	€ 0.57	€ 1'710.00	1.69
TOS18_05_E02.001.005	2	2	CONGLOMERATO BITUMINOSO BINDER Fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura,conglomerato bituminoso a freddo) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di attrezzature meccaniche. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco, spruzzatura e vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale con mezzi meccanici e piccole attrezzature, compresa fresatura, spruzzatura di emulsione bituminosa per mano di attacco e rullatura. Conglomerato bituminoso tipo binder con con aggregato pezzatura 0/20 mm a caldo steso con mezzi meccanici	TN	60.00	€ 67.84	€ 4'070.40	4.02
TOS18_04_E02.003.003	3	3	CONGLOMERATO BITUMINOSO PER TAPPETI D'USURA Fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di vibrofinitrice. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco e rullatura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto Aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compreso 3 cm	MQ	2900.00	€ 5.41	€ 15'689.00	
			<i>Tratto "A" [2925.00]</i> <i>Tratto "B" [2475.00]</i> <i>Tartto "C" [5000.00]</i> <i>Tratto "D" [2600.00]</i> <i>Tartto "E" [2000.00]</i> <i>Tratto "F" [4900.00]</i>	MQ	2400.00	€ 5.41	€ 12'984.00	
				MQ	5000.00	€ 5.41	€ 27'050.00	
				MQ	2600.00	€ 5.41	€ 14'066.00	
				MQ	2000.00	€ 5.41	€ 10'820.00	
				MQ	2600.00	€ 5.41	€ 14'066.00	93.58
ANALISI 1	4	4	RICOLLOCAZIONE IN QUOTA CHIUSINI Rcollocazione in quota di chiusini e/o manufatti preseneti nella sede stradale esistenti di qualsiasi forma, dimensioni e materiale alla nuova quota di progetto. Il prezzo è comprensivo di taglio della pavimentazione esistente, rimozione completa di chiusino e relativo telaio e/o portachiushino, riposizionamento in quota del telaio e/o prtachiusino mediante l'uso di mattoni pieni e/o l'uso di malta cementizia, sigillatura perimetrale, ricollocazione del chiusino. Operazione da eseguire precedentemente alle operazioni di asfaltatura.	n	10.00	€ 70.96	€ 709.60	0.70
							TOTALE	€ 101'165.00
								100.00



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 3 - Elenco Prezzi

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

Elenco prezzi

N° Ordine	Codice Prezzario Regionale	Descrizione	Unità Misura	Prezzo Unitario
FRESATURA DI PAVIMENTAZIONE STRADALE				
1	TOS18_05.A03.002.001	<p>Fresatura a freddo di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchina fresatrice operante a freddo (completa di apparecchiatura a nastri di carico), compreso carico , trasporto e scarico del materiale di resulta presso discarica autorizzata, preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale.</p> <p>Misurata a cm di spessore.Profondita' compresa tra 0 e 5 cm.</p> <p>Spessore cm. 5.</p> <p>euro zero,57</p>	CM/MQ	€ 0.57
CONGLOMERATO BITUMINOSO BINDER				
2	TOS18_05.E02.001.005	<p>Fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura,conglomerato bituminoso a freddo) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di attrezzature meccaniche. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco, spruzzatura e vibratura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale con mezzi meccanici e piccole attrezzature, compresa fresatura, spruzzatura di emulsione bituminosa per mano di attacco e rullatura.</p> <p>Conglomerato bituminoso tipo binder con con aggregato pezzatura 0/20 mm a caldo steso con mezzi meccanici</p> <p>euro sessantasette,84</p>	TN	€ 67.84
CONGLOMERATO BITUMINOSO PER TAPPETI D'USURA				
3	TOS18_04.E02.003.003	<p>Fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di vibrofinitrice. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco e rullatura, il tutto per dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte.</p> <p>Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto</p> <p>Aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compresso 3 cm</p> <p>euro cinque,41</p>	MQ	€ 5.41
RICOLLOCAZIONE IN QUOTA CHIUSINI				
4	ANALISI 1	<p>Ricollocazione in quota di chiusini e/o manufatti preseneti nella sede stradale esistenti di qualsiasi forma, dimensioni e materiale alla nuova quota di progetto.</p> <p>Il prezzo è comprensivo di taglio della pavimentazione esistente, rimozione completa di chiusino e relativo telaio e/o portachiushino, riposizionamento in quota del telaio e/o portachiushino mediante l'uso di mattoni pieni e/o l'uso di malta cementizia, sigillatura perimetrale, riocollocazione del chiusino. Operazione da eseguire precedentemente alle operazioni di asfaltatura.</p> <p>euro settanta,00</p>	N°	€ 70.96



COMUNE DI CAPOLONA

Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

Manutenzione straordinaria strade comunali del territorio

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 4 - Costo della Manodopera

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

COSTO DELLA MANODOPERA

Cod. Prezzario RT	E.P.	Descrizione	U.m.	Quan.	importo lavorazioni	costo unitario manodopera	Costo Manodopera	Incidenza %
TOS18_05.A03.002.001		FRESATURA DI PAVIMENTAZIONE STRADALE Fresatura a freddo di pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso, eseguita con macchina fresatrice operante a freddo (completa di apparecchiatura a nastri di carico), compreso carico , trasporto e scarico del materiale di resulta presso discarica autorizzata, preparazione e pulizia del piano di posa con spazzatrice stradale. 1 Misurata a cm di spessore.Profondita' compresa tra 0 e 5 cm.	CM/MQ	3000.00	€ 1'710.00	€ 0.24	€ 720.00	42.11
TOS18_05.E02.001.005		CONGLOMERATO BITUMINOSO BINDER Fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura,conglomerato bituminoso a freddo) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di attrezzature meccaniche. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco, spruzzatura e vibratura, il tutto per 2 dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Stesura di conglomerato bituminoso per ripristino di pavimentazione stradale con mezzi meccanici e piccole attrezzature, compresa fresatura, spruzzatura di emulsione bituminosa per mano di attacco e rullatura. Conglomerato bituminoso tipo binder con con aggregato pezzatura 0/20 mm a caldo steso con mezzi meccanici	TN	60.00	€ 4'070.40	€ 3.53	€ 211.80	5.20
TOS18_04.E02.003.003		CONGLOMERATO BITUMINOSO PER TAPPETI D'USURA Fornitura e posa in opera di bitumi per pavimentazioni stradali (strato di base, strato di collegamento-binder, tappeto di usura) con conglomerati tradizionali e stesi con l'ausilio di vibrofinitrice. Il prezzo è comprensivo di mano d'attacco e rullatura, il tutto per 3 dare il titolo compiuto e finito a regola d'arte. Tappeto di usura in conglomerato bituminoso steso con vibrofinitrice, compreso ancoraggio, mano d'attacco e rullatura; esclusi additivi attivanti di adesione da computare a parte secondo quanto indicato nel Capitolato Speciale di Appalto Aggregato pezzatura 0/10, spessore finito compresso 3 cm	MQ	17500.00	€ 94'675.00	€ 0.31	€ 5'425.00	5.73
ANALISI 1		RICOLLOCAZIONE IN QUOTA CHIUSINI Ricollocazione in quota di chiusini e/o manufatti preseneti nella sede stradale esistenti di qualsiasi forma, dimensioni e materiale alla nuova quota di progetto. 4 Il prezzo è comprensivo di taglio della pavimentazione esistente, rimozione completa di chiusino e relativo telaio e/o portachiushino, riposizionamento in quota del telaio e/o portachiushino mediante l'uso di mattoni pieni e/o l'uso di malta cementizia, sigillatura perimetrale, ricollocazione del chiusino. Operazione da eseguire precedentemente alle operazioni di asfaltatura.	N	10.00	€ 709.60	€ 41.69	€ 416.90	58.75
TOTALI						€ 101'165.00	€ 6'773.70	6.70



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 5 - Costo della Sicurezza

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

COMPUTO METRICO SICUREZZA

Cod. Prezzario RT	Fase	Descrizione	U.M.	Quan.	prezzo	importo
TOS18_17.N06.004.002	1	BOX PREFABBRICATO DI CANTIERE Box prefabbricati di cantiere composti da: struttura di base sollevata da terra e avente struttura portante in profilati metallici, copertura e tamponatura con pannelli sandwich autoportanti in lamiera zincata con interposto isolante, pavimentazione in PVC su supporto in legno idrofugo, infissi in alluminio anodizzato, impianto elettrico, impianto termico, impianto idrico (acqua calda e fredda) e fognario; esclusi allacciamenti e realizzazione basamento- compreso montaggio e smontaggio. Ad uso spogliatoio dotato di armadietti a due scomparti, dim. m. 2,40x6,40x2,40 - nolo mensile				
TOS18_17.N06.005.001	1	WC CHINICO DA CANTIERE WC chimici portatili senza lavamani - noleggio mensile	messe	1.00	€ 380.00	€ 380.00
TOS18_17.N06.005.002	2					
TOS18_17.S08.002.002	1	RIUNIONI DI INFORMAZIONI Assemblea periodica dei lavoratori in materia di sicurezza e di salute, con particolare riferimento al proprio posto di lavoro ed alle proprie mansioni	messe	1.00	€ 55.20	€ 55.20
TOS18_17.S08.002.002	3					
TOS18_17.S08.002.002	1	SEGALETICA DI SICUREZZA <i>Segnalistica di sicurezza costituita da cartelli di pericolo, divieto, avvertimento, indicazione</i>	ora	2.00	€ 50.00	€ 100.00
	4		corpo	1.00	€ 465.00	€ 464.80
						TOTALE € 1'000.00



COMUNE DI CAPOLONA

Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

Manutenzione straordinaria strade comunali del territorio

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 6 - Piano di Sicurezza e Fascicolo di Cantiere

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci



Geom. Enrico Gambirasio

COMUNE DI CAPOLONA

PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

(ai sensi dell'articolo 100 Decreto Legislativo 81/2008)

Natura dell'opera: OPERE MANUTENZIONE STRAORDINARIA (RIFACIMENTO ASFALTI) SU ALCUNI TRATTI DI STRADE COMUNALI DEL COMUNE DI CAPOLONA

I tratti interessati all'intervento sono posti Comune di Capolona e più precisamente:

- Strada Comunale di Cenina_Lunghezza tratto ml 650
- Strada Comunale di Botti_Lunghezza tratto ml 550
- Strada Comunale per Talla_Lunghezza tratto ml 1000
- Strada Comunale per Casavecchia (Via G. Rossi)_Lunghezza tratto ml 700
- Strada Comunale per Vezza_Lunghezza tratto ml 400
- Strada Comunale Bibbiano il Santo_Lunghezza tratto ml 1400
- Via la Casella_Lunghezza tratto ml 500

SPAZI PER APPROVAZIONE DEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO

OPERE MANUTENZIONE STRAORDINARIA (RIFACIMENTO ASFALTI) SU ALCUNI TRATTI DI STRADE COMUNALI DEL COMUNE DI CAPOLONA.

I tratti interessati all'intervento sono posti Comune di Capolona e più precisamente:

- Strada Comunale di Cenina_Lunghezza tratto ml 650
- Strada Comunale di Botti_Lunghezza tratto ml 550
- Strada Comunale per Talla_Lunghezza tratto ml 1000
- Strada Comunale per Casavecchia (Via G. Rossi)_Lunghezza tratto ml 700
- Strada Comunale per Vezza_Lunghezza tratto ml 400
- Strada Comunale Bibbiano il Santo_Lunghezza tratto ml 1400
- Via la Casella_Lunghezza tratto ml 500

Il Coordinatore in fase di Esecuzione: Firma _____

Il committente: Firma _____

Il Direttore dei lavori: Firma _____

IMPRESE E LAVORATORI AUTONOMI:

Nome _____ Firma _____

INDICE GENERALE:

ORGANIGRAMMA		
Organigramma	pag.	1
PREMESSA		
Introduzione	pag.	3
Legislazione di riferimento	pag.	3
Mezzi di protezione collettiva e di protezione individuale	pag.	4
Segnaletica di sicurezza in cantiere	pag.	5
Coordinamento e misure disciplinari	pag.	5
Indicazioni generali, attribuzioni e compiti in materia di sicurezza	pag.	5
Competenze del Direttore di cantiere (Capocantiere) e dell'Assistente	pag.	6
Competenze ed obblighi delle Maestranze	pag.	6
Obblighi del Coordinatore per l'esecuzione	pag.	6
CAPITOLO 1 – RELAZIONE TECNICA CON PRESCRIZIONI OPERATIVE E DI COORDINAMENTO		
Premessa	pag.	7
Analisi del contesto	pag.	7
Analisi dei rischi derivanti dal contesto	pag.	8
Installazione del cantiere	pag.	9
Prescrizioni operative di carattere generale	pag.	12
CAPITOLO 2 – PROGRAMMA DEI LAVORI (W.B.S.)		
Fasi principali e sub fasi lavorative	pag.	14
Diagramma di Gant	pag.	14-1
Uomini giorno	pag.	15
CAPITOLO 3 – PIANO DEI COSTI DELLA SICUREZZA		
Piano dei costi della sicurezza	pag.	16
CAPITOLO 4 – SCHEDE MACCHINE ED ATTREZZATURE		
Schede e macchine	Allegato A	
Aspetti generali dei mezzi di protezione ed attrezzi di lavoro personali	Allegato A	
Scheda 1 – Apparecchi elettrici mobili e portatili	Allegato A	
Scheda 2 – Autocarro	Allegato A	
Scheda 3 – Betoniere	Allegato A	
Scheda 4 – Macchine piegatrici e cesoie	Allegato A	
Scheda 5 – Scarificatrice	Allegato A	
Scheda 6 – Seghe circolari	Allegato A	
Scheda 7 – Rullo compressore	Allegato A	
Scheda 8 – Impastatrici	Allegato A	
Scheda 9 – Compressori d'aria	Allegato A	
Scheda 10 – Trapani	Allegato A	
Scheda 11 – Martello demolitore	Allegato A	
Scheda 12 – Saldatrice elettrica	Allegato A	
Scheda 13 – Utensili a mano	Allegato A	
Scheda 14 – Rifinitrice	Allegato A	
Scheda 15 – Macchina per la pulizia strade	Allegato A	
Scheda 16 – Tagliasfalto a disco	Allegato A	
CAPITOLO 5 – SCHEDE LAVORAZIONI		
Elenco delle schede di lavorazione	Allegato B	
Scheda 1 – Allestimento cantiere	Allegato B	
Scheda 2 – Scarifica di pavimentazione stradale	Allegato B	
Scheda 3 – Trasporto a discarica del materiale di resulta	Allegato B	
Scheda 4 – Posa in opera/rifacimento pozzi	Allegato B	
Scheda 5 – Posa di strato bituminoso e d'usura	Allegato B	
Scheda 6 – Realizzazione di segnaletica stradale	Allegato B	
Scheda 7 - Ripulitura cantiere e smontaggio attrezzature	Allegato B	
ALLESTIMENTO CANTIERE		
Layout di cantiere	Allegato C	
Elaborati progettuali	Allegato C	

ORGANIGRAMMA

Natura dell'opera: OPERE MANUTENZIONE STRAORDINARIA (RIFACIMENTO ASFALTI) SU ALCUNI TRATTI DI STRADE COMUNALI DEL COMUNE DI CAPOLONA

Committente:

Nominativo:	COMUNE DI CAPOLONA
Indirizzo:	Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR)
Telefono:	0575422703
Codice fiscale:	00191290519

Responsabile unico del procedimento (R.U.P.):

Nominativo:	Arch. Cristina Frosini
Indirizzo:	Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR)
Telefono:	0575422524
Codice fiscale:	FRSCST64M69A390A

Progettista e Direttore dei lavori:

Nominativo:	Geom. Franci Simone
Indirizzo:	Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR)
Telefono:	0575422703

Coordinatore in fase di Progettazione:

Nominativo:	Geom. Gambirasio Enrico
Indirizzo:	Via del Trionfo 92/10 - 52100 Arezzo
Telefono:	3331722509

Requisito art. 10 D.Lgs. 494/96 e

Allegato XIV D.Leg. 81/08: Attestato di frequenza corso di 120 ore organizzato dal Collegio dei Geometri della Provincia di Arezzo in collaborazione con il Centro per la formazione e la sicurezza in edilizia della Provincia di Arezzo. (Attestato n. AR 116 del 09/04/2013) e relativo aggiornamento.

Coordinatore in fase di Esecuzione:

Nominativo:	Geom. Gambirasio Enrico
Indirizzo:	Via del Trionfo 92/10 - 52100 Arezzo
Telefono:	3331722509

Requisito art. 10 D.Lgs. 494/96 e

Allegato XIV D.Leg. 81/08: Attestato di frequenza corso di 120 ore organizzato dal Collegio dei Geometri della Provincia di Arezzo in collaborazione con il Centro per la formazione e la sicurezza in edilizia della Provincia di Arezzo. (Attestato n. AR 116 del 09/04/2013) e relativo aggiornamento.

Impresa:

Ragione sociale:	DA NOMINARE
Indirizzo:	
Telefono:	
Partita IVA/C.F.:	
Obblighi Contributivi	
Datore di lavoro:	

INTRODUZIONE

Il presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento è stato redatto in base all'Art. 100 del D.Leg. 81/2008. È facoltà dell'Impresa, sentito il parere dei Rappresentanti dei lavoratori per la sicurezza, Art. 102 D.Leg. 81/2008, formulare eventuali modifiche al presente "Piano di Sicurezza e di Coordinamento" tese al miglioramento delle condizioni di sicurezza nel lavoro, o addirittura a presentarne uno proprio, che però dovrà essere accettato dal Coordinatore per l'Esecuzione.

Tutte le ditte che prenderanno parte al processo di costruzione dovranno presentare un apposito verbale che certifichi l'avvenuta consultazione con i propri rappresentanti della sicurezza.

La sottoscrizione del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento prima dell'inizio dei lavori di pertinenza comporta di fatto la piena accettazione di tutte le condizioni in esso riportate, senza alcuna eccezione.

LEGISLAZIONE DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta tutta la legislazione di riferimento che dovrà essere rispettata durante tutta la durata dei lavori; tale legislazione, essendo di non recente adozione si da per scontata, in caso contrario il Coordinatore per l'Esecuzione agirà di conseguenza per farla adottare dalla ditta.

Principi generali di tutela:

- | | |
|----------------------------------|---|
| - Costituzione | (arrt. 32, 35, 41); |
| - Codice Civile | (arrt. 2043, 2050, 2086, 2087); |
| - Codice Penale | (arrt. 437, 451, 589, 590); |
| - D.M. 22 febbraio 1965 | Attribuzione all'ENPI dei campi relativi alle verifiche dei dispositivi e delle installazioni di protezione contro le scariche atmosferiche e degli impianti di messa a terra |
| - D.P.R. 1124/65 | Testo unico delle disposizioni per l'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni sul lavoro; |
| - Legge 20.05.1970 N° 300 | Statuto dei lavoratori; |
| - Legge 833/78 | Istituzione del servizio sanitario nazionale; |
| - D.P.R. 619/80 | Istituzione dell'ISPEL. |

Funzioni di vigilanza:

- | | |
|------------------------|--|
| - D.P.R. 520/55 | Riorganizzazione centrale e periferica del Ministero del lavoro e della previdenza sociale (modificato dalla legge 758/94 che ha abrogato l'art. 9 in materia di diffida ed ha integrato la disciplina della prescrizione) |
| - Legge 628/61 | Modifiche all'ordinamento del Ministero del lavoro e della previdenza sociale; |
| - D.Lgs. 758/94 | Modifiche alla disciplina sanzionatoria in materia di lavoro. |

Prevenzione degli infortuni sul luogo di lavoro:

- | | |
|---------------------------------------|--|
| - Legge 12.02.1955 n° 51 | Delega al potere esecutivo ad emanare norme generali e speciali in materia di prevenzione degli infortuni sul lavoro; |
| - D.P.R. 27 aprile 1955 n° 547 | Norme generali di prevenzione degli infortuni sul lavoro (abrogato dal D.Lgs 81/2008); |
| - D.P.R. 302/56 | Norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro integrative di quelle generali emanate con D.P.R. 547/55; |
| - D.M. 3 aprile 1957 | Attribuzione dei compiti inerenti alle verifiche e controlli ai sensi dell'art. 398 del D.P.R. 547/55 (abrogato dall'art. 19-del DM 19.9.1959, modificato a sua volta dal DM 22 febbraio 1965); |
| - D.M. 12 settembre 1958 | Istituzione del registro degli infortuni (modificato dal DM 5.12.1996); |
| - D.M. 10 agosto 1984 | Integrazioni al D.M. 12 settembre 1958 concernente l'approvazione del modello del registro infortuni; |
| - D.L. 19.09.1994 n° 626 | Attuazione delle Direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro; |
| - D.L. 19 marzo 1996 n° 242 | Modifiche ed integrazioni al D.L. 19 settembre 1994 n° 626, recante attuazione delle Direttive comunitarie riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro. |

Igiene del lavoro:

- | | |
|--------------------------------------|---|
| - D.P.R. 19 marzo 1956 n° 303 | Norme generali per l'igiene sul lavoro (abrogato salvo l'art. 64 potere ispettivo); |
| - D.M. 28 luglio 1958 | Presidi chirurgici e farmaceutici aziendali (Pacchetto di medicazione, Cassetta di pronto soccorso); |
| - Legge 292/63 | Vaccinazione antitetanica obbligatoria (modificata dalla Legge 26.2.1963, n. 441); |

- D.M. 21 gennaio 1987	Norme tecniche per l'esecuzione di visite mediche periodiche ai lavoratori esposti al rischio di asbestosi;
- D.Lgs. 277/91	Attuazione delle direttive CEE in materia di protezione dei lavoratori contro i rischi derivanti da esposizione ad agenti chimici, fisici e biologici durante il lavoro, a norma dell'art. 7 della Legge 212/90 (Piombo - Rumore - Amianto); Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- D.Lgs. 257/92	Norme relative alla cessazione dell'impiego dell'amianto.
- D.P.R. 336/94	Regolamento recante le nuove tabelle delle malattie professionali nell'Industria e nell'Agricoltura.
- L. 615/1996 e D.P.R. 1391/1970	Norme relative all'inquinamento atmosferico.
Sicurezza nelle costruzioni:	
- L.1415/1942 e D.P.R. 1497/1963	Norme riguardanti gli impianti di ascensori e montacarichi;
- D.P.R. 7 gennaio 1956 n° 164	Norme per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nelle costruzioni;
- D.P.R. 20 marzo 1956 n° 320	Norme per la prevenzione degli infortuni e ligiene del lavoro in sotterraneo (abrogati gli artt. 42 e 43);
- D.P.R. 321/56	Norme per la prevenzione degli infortuni e ligiene del lavoro in presenza di cassoni ad aria compressa;
- D.P. 12 marzo 1959	Presidi medico-chirurgici nei cantieri per lavori in sotterraneo;
- D.P. 12 marzo 1959	Attribuzione dei compiti e determinazione delle modalità e delle documentazioni relative all'esercizio delle verifiche e dei controlli previste dalle norme di prevenzione degli infortuni sul lavoro;
- D.M. 2 settembre 1968	Riconoscimento di efficacia di alcune misure tecniche di sicurezza per i ponteggi metallici fissi sostitutive di quelle indicate nel D.P.R. 164/56;
- L. 791/1977	Requisiti del materiale elettrico;
- D.M. 4 marzo 1982	Riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati;
- D.M. 28 marzo 1985	Riconoscimento di efficacia di un sistema individuale anti caduta per gli addetti al montaggio e allo smontaggio dei ponteggi metallici;
- D.M. 12 marzo 1987	Modificazione al D.M. 4 marzo 1982 concernente il riconoscimento di efficacia di nuovi mezzi e sistemi di sicurezza per i ponteggi sospesi motorizzati;
- Legge n° 46/90	Norme per la sicurezza degli impianti tecnologici (abrogata salvo per l'art. 8 in tema di finanziamento dell'attività di normazione tecnica, l'art.14 in tema di verifiche, l'art. 16 sanzioni. e sostituita dal DM 22.1.2008, n. 37);
- D. Leg. 114/95	Disciplina delle attività di demolizione di manufatti e rimozioni dell'amianto;
- D.L. 24 luglio 1996 n° 459	Attuazione della Direttiva CEE concernente i requisiti di sicurezza e salute per la progettazione e costruzione delle macchine e loro componenti (abrogato dal Dlgs 17/2010, salvo l'art. 1, commi 1 e 3);
- D.L. 14 agosto 1996 n° 493	Attuazione della Direttiva 92/58/CEE concernente le prescrizioni minime per la segnaletica di sicurezza e/o di salute sul luogo di lavoro (abrogata dal Dlgs 81/2008);
- D.L. 14 agosto 1996 n° 494.	Attuazione della Direttiva 92/57/CEE concernente le prescrizioni minime di sicurezza e di salute da attuare nei cantieri temporanei o mobili.
- D.L. 19 novembre 1999 n° 528.	Decreto legge a modifica ed integrazione del D.L. 14 agosto 1996 n° 494 (abrogato- Titolo III Dlgs 81/2008);
- D.Lgs. 9 Aprile 2008 n° 81	Attuazione dell'Art. 1 della L. 3 Agosto 2007 n 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro. Testo coordinato con il Decreto Legislativo 3 agosto 2009, n. 106 e integrato con Legge del 2 agosto 2008, n. 129 (conversione del D.L. 97/2008), Legge del 6 agosto 2008, n. 133 (conversione del D.L. 112/2008), Legge del 27 febbraio 2009, n. 14 (conversione del D.L. 207/2008) e Legge del 7 luglio 2009, n. 88.

MEZZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA E DI PROTEZIONE PERSONALE

L'uso dei Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) è di notevole importanza per la salvezza e la salute dei lavoratori, non essendo possibile ridurre a zero i rischi insiti nel campo delle costruzioni tramite misure tecniche di prevenzione, mezzi di protezione collettiva, o prescrizioni operative. E' per questo motivo che il Coordinatore per l'Esecuzione avrà l'obbligo di controllare che essi vengano costantemente e correttamente usati.

Detto in questo paragrafo della loro importanza nella lotta contro gli infortuni, per brevità, nel proseguo del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento, si ometterà volutamente ogni altro riferimento, in quanto si ritiene che l'argomento sia stato esaustivamente trattato.

La dotazione minima per tutto il personale sarà comunque composta da:

- casco di protezione;
- scarpe antinfortunistiche estive od invernali;
- guanti da lavoro;
- tuta da lavoro estiva od invernale;
- cuffie ed inserti auricolari,

mentre saranno distribuiti quando necessario:

- cinture di sicurezza;
- occhiali, visiere e schermi;
- mascherine antipolvere;

SEGNALETICA DI SICUREZZA IN CANTIERE

L'uso del singolo pannello contenente l'insieme di tutte le categorie di cartelli, posto all'ingresso del cantiere, non esenta la Ditta esecutrice dall'impiego dei singoli cartelli da apporre dove si renda necessario, questo perché lo scopo della segnaletica di sicurezza è quello di allertare l'attenzione su oggetti, macchine, situazioni e comportamenti che possono creare dei rischi, concordemente a quanto prescritto dal D.lgs. 14 agosto 1996 n° 493.

A titolo indicativo per questo cantiere si indicano le categorie di cartelli che dovranno essere esposti, secondo quanto stabilito dall'Allegato II del D.lgs. 14 agosto 1996 n° 493:

- DIVIETO:

forma:	rotonda
pittogramma:	nero su fondo bianco
bordo e banda:	rosso

- PRESCRIZIONE:

forma:	rotonda
pittogramma:	bianco su fondo azzurro

- AVVERTIMENTO:

forma:	triangolare
pittogramma:	nero su fondo giallo
bordo:	nero

- SALVATAGGIO:

forma:	quadrata o rettangolare
pittogramma:	bianco su fondo verde

- ANTINCENDIO:

forma:	quadrata o rettangolare
pittogramma:	bianco su fondo rosso

COORDINAMENTO E MISURE DISCIPLINARI

Il Coordinatore per l'Esecuzione adotterà i provvedimenti che riterrà più opportuni, tra quelli di legge, per l'inosservanza delle norme del Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

In particolare, a mezzo di verbali di visita o con Ordini di servizio egli comunicherà all'Impresa principale (che sarà tenuta a rispettare e a far rispettare dai Subappaltatori, anche con i provvedimenti disciplinari previsti dal contratto di lavoro):

- diffide al rispetto delle norme;
- allontanamento della Ditta o del lavoratore recidivo;
- sospensione dell'intero lavoro o delle Fasi di lavoro interessate ed il ripristino delle condizioni di sicurezza.

Ciò di cui sopra dovrà essere concordato con il Direttore dei Lavori.

INDICAZIONI GENERALI, ATTRIBUZIONI E COMPITI IN MATERIA DI SICUREZZA

La salvaguardia della sicurezza dei lavoratori costituisce il criterio fondamentale nella conduzione dei lavori per la realizzazione dei lavori in oggetto, ed in applicazione di tale principio generale sarà buona norma ricordare sempre che:

- in nessun caso i lavori possono iniziare o proseguire quando siano carenti le misure di sicurezza prescritte dalle leggi vigenti, e comunque richieste dalle particolari condizioni operative delle varie Fasi di lavoro programmate;
- responsabili del Cantiere (Direttore o Capocantiere, assistente, preposti) e maestranze hanno la piena responsabilità, nell'ambito delle proprie competenze, circa l'ottemperanza delle prescrizioni di sicurezza previste dalle leggi vigenti ed in particolare di quanto verrà stabilito nelle riunioni per la Formazione ed Informazione, in cui ciascun dipendente verrà informato dei rischi esistenti in Cantiere, con particolare riguardo a quelli attinenti alle mansioni affidate ed alle fasi lavorative in atto.

COMPETENZE DEL DIRETTORE DI CANTIERE (CAPOCANTIERE) E DELL'ASSISTENTE

Il Capocantiere ha la responsabilità della gestione tecnico-esecutiva dei lavori, così come risultano nel Programma di esecuzione dei lavori e negli allegati ad ogni Fase lavorativa del presente Piano di Sicurezza e di Coordinamento; per cui:

- illustrerà a tutto il personale lo stesso Piano di Sicurezza e verificherà direttamente o tramite suo Assistente che venga attuato quanto è in esso contenuto od è regolato dalle leggi vigenti e dalle norme della buona tecnica;
- presiederà normalmente all'esecuzione delle Fasi lavorative ma, in sua assenza, fornirà all'assistente o ai preposti, tutte quante le istruzioni necessarie alla prosecuzione dei lavori in sicurezza, disponendo però che non vengano comunque eseguiti lavori con rischi particolari o non sufficientemente programmati;

- provvederà affinché tutte le macchine e le attrezzature siano mantenute in efficienza ed utilizzate in modo corretto e curerà l'affissione della segnaletica di sicurezza, di volta in volta, secondo le esigenze;
- utilizzerà egli stesso per primo i DPI, essendo così di esempio a tutte le maestranze.

La Formazione dei lavoratori costituisce un campo di grande importanza per un'azione generalizzata di formazione ed informazione per la sicurezza in quanto concorre in modo rilevante alla diminuzione dei fattori di rischio connessi alle particolari caratteristiche dell'attività produttiva nelle costruzioni.

La Formazione ed informazione dei lavoratori deve essere effettuata dal datore di lavoro rispetto ai propri dipendenti ai sensi degli artt. 21 e 22, secondo i programmi di cui all'art. 11 del D.Lsg. 626/94.

Fondamentale risulta pertanto da parte del Capocantiere l'informazione a tutto il personale inerente il Cantiere in oggetto.

Antecedentemente l'inizio dei lavori, dovrà essere comunicato al Coordinatore per l'esecuzione chi sarà il proprio referente in materia di sicurezza, che dovrà essere investito del potere necessario a mettere prontamente in atto tutte le direttive che il Coordinatore impartirà. Tale figura avrà l'obbligo, ogni volta che il Coordinatore visiterà il cantiere di accompagnarlo nella visita.

COMPETENZE ED OBBLIGHI DELLE MAESTRANZE

Il personale di Cantiere è tenuto all'osservanza del Piano di Sicurezza e di Coordinamento e di tutti gli obblighi e doveri posti a carico dei lavoratori dalle norme di legge ed ad attuare tutte le altre disposizioni impartite dal Capocantiere, dall'Assistente e dai vari Preposti incaricati. In particolare:

- **in nessun caso deve rimuovere o modificare le protezioni ed i dispositivi di sicurezza dei macchinari, o degli impianti di uso comune, segnalando al preposto ogni violazione delle norme sopraindicate;**
- **deve sempre usare i mezzi personali di protezione che sono necessari**, sia quelli in dotazione personale, che quelli forniti per lavori particolari, secondo le istruzioni ricevute, segnalarne al diretto superiore le eventuali insufficienze o carenze.

OBBLIGHI DEL COORDINATORE PER L'ESECUZIONE

Il Coordinatore per l'Esecuzione dovrà verificare:

- la validità e l'applicazione delle disposizioni del Piano di Sicurezza e di Coordinamento
- che i POS, art. 89 let. h) del D. Leg 81/2008, non siano in pieno o parziale contrasto con il Piano di Sicurezza e di Coordinamento
 - controllare la posizione contributiva dei lavoratori che intervengono nel processo costruttivo
 - organizzare la cooperazione, il coordinamento e l'informazione reciproca dei datori di lavoro e dei lavoratori autonomi, anche a mezzo di riunioni informative, se queste saranno necessarie a suo insindacabile giudizio
 - verificare la regolarità delle posizioni previdenziali ed assicurative dei lavoratori
 - segnalare al committente o al responsabile dei lavori l'inosservanza delle misure di sicurezza, se la committenza o chi per essa non dovesse prendere provvedimenti del caso, segnalare lui stesso alla Azienda U.S.L. e alla direzione Provinciale del lavoro le inadempienze
 - sospendere le lavorazioni in caso di immediato e grave pericolo
 - predisporre il fascicolo dell'opera.

CAPITOLO 1.

Relazione tecnica con prescrizioni operative e di coordinamento

1.2 PREMESSA

Trattasi di opere manutenzione straordinaria (rifacimento asfalti) su alcuni tratti di strade comunali del Comune di Capolona. La rete stradale comunale è costituita in buona parte da strade bitumate e la necessità di garantire una corretta viabilità impone l'esigenza di provvedere ad un intervento di straordinaria manutenzione delle sedi stradali comunali laddove si presentano situazioni di deterioramento del manto stradale. Nell'ambito del presente appalto si prevede di realizzare interventi di manutenzione su vari tratti di strade comunali il cui obiettivo è quello di garantire sia la sicurezza che il mantenimento delle sedi stradali. Nel dettaglio saranno quindi eseguiti, per i tratti interessati dai lavori, interventi di rifacimento con fresature e successiva stesa di conglomerato bituminoso per tappeti di usura dello spessore non inferiore a cm. 3 posto in opera con idonea macchina vibrofinitrice e compattato con rullo compressore. I chiusini esistenti in buono stato, ove presenti sulla sede stradale, saranno ripristinati in quota, mediante ritrovamento, rimozione, nova posa alla nuova quota della sede stradale comprese le necessarie attrezzature e opere murarie. Gli altri chiusini, rotti o con copertura in cemento se esistenti, saranno sostituiti con nuovi manufatti in ghisa sferoidale idonei per classe di carrabilità e dimensioni. I tratti interessati all'intervento sono posti Comune di Capolona e più precisamente:

- Strada Comunale di Cenina_Lunghezza tratto ml 650
- Strada Comunale di Botti_Lunghezza tratto ml 550
- Strada Comunale per Talla_Lunghezza tratto ml 1000
- Strada Comunale per Casavecchia (Via G. Rossi)_Lunghezza tratto ml 700
- Strada Comunale per Vezza_Lunghezza tratto ml 400
- Strada Comunale Bibbiano il Santo_Lunghezza tratto ml 1400
- Via la Casella_Lunghezza tratto ml 500

1.3 ANALISI DEL CONTESTO

1.3.1 Descrizione del luogo:

I siti di intervento sono posti prevalentemente in zone decentrate ed a bassa intensità veicolare ad eccezione degli interventi su Via la Casella (area industriale) è da porre particolare attenzione alla gestione del traffico veicolare, dovranno infatti essere garantiti tutti gli spazi previsti dal codice della strada sia per la carreggiata di scorrimento che per gli spazi di visibilità e manovra.

1.3.2 Viabilità:

La viabilità in oggetto è posta tutta all'interno del perimetro comunale di Capolona.

1.3.3 Accessi:

Trattandosi di lavori stradali gli accessi sono garantiti dalla viabilità oggetto di intervento.

1.3.4 Volumi contermini:

Non si rilevano particolari problematiche derivanti da volumi o attività contermini ed interferenziali. Si prescrive che prima dell'inizio lavori il Responsabile del procedimento congiuntamente al CSE, presa visione dei luoghi oggetto di intervento, attestì la sussistenza delle condizioni di sicurezza per l'esecuzione dei lavori. In particolar modo dovrà essere verificata la presenza di attività interferenti. Si riportano a titolo esemplificativo alcuni esempi: passaggio di trasporti eccezionali, cantieri di qualunque tipologia, interventi previsti da società di gestione delle reti (acqua, gas ecc..), particolari esigenze quali corse podistiche,

manifestazioni e similari.

1.3.5 Reti tecnologiche:

Il territorio Comunale è dotato di tutte le dotazioni tecnologiche, gli interventi in questione però non interessano gli stessi, non sono inoltre previsti scavi, sbancamenti o altro. Pertanto l'impresa o le imprese incaricate dovranno eseguire le lavorazioni nel rispetto e nel mantenimento di quanto esistente.

1.4 ANALISI DEI RISCHI DERIVANTI DAL CONTESTO

1.4.1 Rischi di incendio, agenti chimici, biologici e cancerogeni:

Durante le lavorazioni di stesa del conglomerato bituminoso, i lavoratori possono venire in contatto con agenti chimici che trasportano e manipolano (asfalto, bitume), o si liberano durante la lavorazione (Idrocarburi Policiclici Aromatici). L'esposizione a sostanze chimiche può avvenire anche per la presenza dei fumi diesel dei mezzi d'opera (Idrocarburi Policiclici Aromatici, ecc.). Nelle fasi di stoccaggio del bitume caldo è possibile la formazione di Idrogeno solforato. L'esposizione ad agenti chimici può avvenire anche in occasione delle operazioni di manutenzione di attrezzi e mezzi d'opera, dove vengono in genere utilizzati quantitativi limitati di olii lubrificanti e per comandi oleodinamici (oli idraulici).

Danni

L'attenzione viene rivolta soprattutto verso gli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), che sono presenti nelle materie prime (asfalto, emulsione bituminosa), ma anche nei fumi di scarico diesel provenienti dai mezzi d'opera. Dal punto di vista tossicologico, al di là di effetti irritanti su mucose e congiuntive evidenti per alte esposizioni, di sicuro rilievo è il potenziale cancerogeno per cute e apparato respiratorio riconosciuto ad alcuni IPA. Al proposito occorre sottolineare che l'asfalto (o conglomerato bituminoso) non è classificato pericoloso ai sensi dell'attuale legislazione dell'Unione Europea, che ha riconosciuto la notevole diversità tra bitume e catrame anche in merito al contenuto di sostanze cancerogene (i fumi provenienti da bitume di petrolio contengono circa il 99% di composti alifatici e l' 1% di composti aromatici, mentre i fumi di catrame, non utilizzato in Italia, contengono circa il 90% di composti aromatici). La problematica infortunistica legata agli agenti chimici si può presentare in tutto il ciclo lavorativo, poiché l'asfalto è commercializzato e steso a temperature comprese tra 140 e 260 °C: getti e schizzi possono portare ad ustioni anche gravi. Nel caso di formazione di Idrogeno solforato, evenienza alquanto rara ma possibile, gli effetti sulla salute possono essere molto importanti (da disturbi respiratori fino alla morte). I prodotti usati per la manutenzione non contengono componenti in concentrazioni tali da configurare elementi di particolare pericolo e non portano a danni se utilizzati secondo le indicazioni fornite dal produttore.

Prevenzione

I risultati di campagne di monitoraggio ambientale e biologico effettuate su asfaltatori (anche nell'ambito dello studio PPTP-POPA), mostrano che i livelli di esposizione ad IPA non si discostano da quelli riscontrabili per la popolazione generale di un'area metropolitana. Nelle normali condizioni di lavoro all'aperto, dunque, il rischio per la salute legato all'esposizione ad IPA (fumi di bitume e fumi diesel) nelle opere di asfaltatura risulta essere irrilevante. In presenza di ambienti di lavoro chiusi (gallerie, ecc.), tuttavia, occorrerà provvedere ad un eventuale utilizzo di opportuni sistemi di estrazione (aspirazione) oppure di diluizione dell'aria (ventilazione forzata). In situazioni di accumulo degli inquinanti nell'aria il personale addetto deve fare uso di mascherine con filtro in carbone attivo. Per prevenire le conseguenze per la salute di getti e schizzi di materiale ad elevate temperature (ustioni), tutti i lavoratori devono essere equipaggiati e fare uso d'abbigliamento e dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei: tute da lavoro complete, oppure pantaloni

lunghi con maglietta o camicia a maniche lunghe, calzature antinfortunistiche con suola antiscivolo e anticalore, guanti resistenti alla temperatura d'utilizzo dei prodotti. Nelle operazioni di asfaltatura di marciapiede si deve evitare il completo riempimento delle carriole per il trasporto del colato.

risulta essere irrilevante. In presenza di ambienti di lavoro chiusi (gallerie, ecc.), tuttavia, occorrerà provvedere ad un eventuale utilizzo di opportuni sistemi di estrazione (aspirazione) oppure di diluizione dell'aria (ventilazione forzata). In situazioni di accumulo degli inquinanti nell'aria il personale addetto deve fare uso di mascherine con filtro in carbone attivo. Per prevenire le conseguenze per la salute di getti e schizzi di materiale ad elevate temperature (ustioni), tutti i lavoratori devono essere equipaggiati e fare uso d'abbigliamento e dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei: tute da lavoro complete, oppure pantaloni lunghi con maglietta o camicia a maniche lunghe, calzature antinfortunisti che con suola antiscivolo e anticalore, guanti resistenti alla temperatura d'utilizzo dei prodotti. Nelle operazioni di asfaltatura di marciapiede si deve evitare il completo riempimento delle carriole per il trasporto del colato. Per quanto riguarda gli imbrattamenti conseguenti alla stesa del primer nelle opere di asfaltatura di strade, il rischio può essere praticamente eliminato utilizzando erogatori a spruzzo automatici montati su mezzo d'opera, mentre se l'applicazione avviene manualmente è necessario proteggere il lavoratore con tuta monouso, occhiali con protezione anche laterale, mascherina, guanti, scarpe antinfortunistiche con suola antiscivolo. Per quanto riguarda le intossicazioni da idrogeno solforato, possibili nelle fasi di produzione o stoccaggio del bitume caldo, occorre, pur trattandosi di eventi a scarsa probabilità di accadimento, prestare cautela in caso di apertura dei passi d'uomo di serbatoi di bitume, assicurando un'idonea ventilazione o aspirazione. Nelle operazioni di manutenzione il lavoratore addetto deve proteggersi in particolare con guanti e scarpe antinfortunistiche.

Quanto sopra riportato è dovuto ai fini di una corretta spiegazione dei rischi derivanti da un'attività lavorativa, lo stesso non costituisce onere della sicurezza in quanto è oggetto di specifica valutazione dei rischi della ditta incaricata alla esecuzione delle opere.

1.5 INSTALLAZIONE DEL CANTIERE

Trattasi di cantieri mobili dalla durata prevista di circa due giorni lavorativi (mediamente) per ogni tratto interessato ai lavori. La ditta o le ditte incaricate alla esecuzione dei lavori, potranno provvedere ad installare sia il wc, che gli eventuali baraccamenti necessari (caratteristiche e dimensionamento da concordare con il datore di lavoro in base allo specifico D.V.R. della azienda incaricata) nelle aree limitrofe ad ogni tratto stradale oggetto di intervento, che sia di uso pubblico o gravato da servitù di uso pubblico. L'installazione non dovrà fare mancare nessuna caratteristica relativa alla sicurezza stradale dell'area in cui sono installati. Dovranno essere immutate infatti, la visibilità, gli spazi franchi e di manovra.

1.5.1 Impianto elettrico, contro le scariche atmosferiche, di messa a terra e sua prima verifica:

Non sussiste la necessità di avere un impianto elettrico a servizio del cantiere, trattandosi di cantieri stradali mobili lo stesso potrà avvenire mediante l'installazione di un apposito gruppo elettrogeno ad alimentazione di carburante. Qualora le lavorazioni prevedessero l'installazione di un quadro elettrico di cantiere, dovrà essere tempestivamente avvertito il CSE e l'installazione dovrà avvenire rispettando tutte le normative di settore. Comunque sia si ricorda che per la L. 46/90 non è necessario il progetto dell'impianto elettrico e della messa a terra del cantiere, ma la semplice installazione da parte di installatori autorizzati, i quali dovranno rilasciare le certificazioni di legge. Il quadro elettrico principale dovrà essere dotato di pannello di chiusura, qualora sia chiudibile a chiave il quadro dovrà avere un

interruttore d'emergenza all'esterno del quadro stesso, altrimenti basterà che l'interruttore sia identificabile immediatamente tramite scritta visibile e non equivoca. Tutte le masse metalliche presenti in cantiere, betoniere – macchinari vari – ecc., dovranno essere collegate a terra tramite dispensori di adeguata sezione.

1.5.2 Posizionamento e protezione dei posti fissi di lavoro:

In questo cantiere non è previsto l'impiego di gru e quindi per le postazioni di lavoro fisse (per es. betoniera a bicchiere, ecc.) non è necessario provvedere alla loro protezione.

1.5.3 Posizionamento e protezione dei materiali nei luoghi di stoccaggio interni al Cantiere:

Gli eventuali depositi dei materiali pericolosi andranno protetti, oltre che segnalati con l'apposita cartellonistica.

1.5.4 Posizionamento dei baraccamenti destinati al ricovero dei lavoratori, servizi igienici e luoghi deputati all'accoglienza delle mense, degli estintori e della cassetta di medicazione:

Trattasi di cantieri mobili dalla durata prevista di circa due giorni lavorativi (mediamente) per ogni tratto interessato ai lavori. La ditta o le ditte incaricate alla esecuzione dei lavori, potranno provvedere ad installare sia il wc, che gli eventuali baraccamenti necessari (caratteristiche e dimensionamento da concordare con il datore di lavoro in base allo specifico D.V.R. della azienda incaricata) nelle aree limitrofe ad ogni tratto stradale oggetto di intervento, che sia di uso pubblico o gravato da servitù di uso pubblico. L'installazione non dovrà fare mancare nessuna caratteristica relativa alla sicurezza stradale dell'area in cui sono installati. Dovranno essere immutate infatti, la visibilità, gli spazi franchi e di manovra.

La cassetta di medicazione dovrà essere posta nei mezzi od aree vicino alla zona di lavoro ben visibile.

1.5.5 Betoniera:

Una betoniera potrà essere collegata (ove necessario) per impastare la malta necessaria in alcune lavorazioni. La stessa non dovrà interferire ne con il traffico veicolare esterno al cantiere ne con il traffico veicolare interno allo stesso.

1.6. PRESCRIZIONI OPERATIVE DI CARATTERE GENERALE

1.6.1 Accantieramento:

Si dovrà provvedere a fornire all'impresa/e documentazione inerente alle impiantistiche/reti tecnologiche esistenti. I lavori comunque non hanno come oggetto opere di scavo o tricea. E' opportuno comunque che l'impresa affidataria prenda visione delle tavole in modo da potere valutare gli eventuali rischi con cognizione di causa.

1.6.2 Murature:

Sono previste solo opere propedeutiche alla modifica o posa in opera di eventuali pozzetti o chiusini deteriorati o non conformi agli standard.

1.6.3 Finiture:

Qualora le lavorazioni di finitura prevedano l'impiego di materiali quali acidi o simili, si dovrà aver cura di aerare le aree con ventole (qualora prive di areazione), impedendo la presenza contemporanea di lavoratori non addetti alle finiture stesse. Si impone, come del resto per tutti i tipi di lavorazioni, l'uso dei D.P.I. che saranno messi a disposizione dal Datore di lavoro.

1.6.4 Uso di attrezzature comuni:

Particolare attenzione andrà riservata alle suddette attrezzature, poiché sono fonte molto spesso di pericolo. Tutti i lavoratori dovranno averne estrema cura, una volta usate dovranno essere rimesse nelle condizioni di perfetta agibilità, non potranno essere

assolutamente manomesse da chicchessia. Al termine della giornata lavorativa il Capocantiere dovrà avere cura di ripristinarne lo stato originario. Chiunque, qualora noti manomissioni o malfunzionamenti, è tenuto ad avvisare immediatamente il Capocantiere o chi ne faccia vece, interrompendo allo stesso momento la possibilità d'uso anche a terzi.

1.6.5 Movimentazione carichi:

Per ciò che riguarda la movimentazione manuale dei carichi si ricorda che essa è possibile fino ad un peso massimo di 30 Kg.

1.6.6 Traffico veicolare all'interno ed esterno del cantiere:

Gli autisti o gli operatori dovranno eseguire le operazioni di manovra o carico e scarico del materiale da impiegare nelle lavorazioni e di resulta con la massima cautela, visti gli spazi ridotti di manovra. Eventuali operazioni di manovra, carico e scarico del materiale di resulta o da impiegare nelle lavorazioni, dovranno essere eseguite esclusivamente sotto la stretta supervisione di un preposto. Il preposto avrà il ruolo di evitare interferenze di qualunque tipologia. Trattandosi di lavorazioni su strada si dovrà provvedere alla regolamentazione temporanea di un senso di marcia alternato. La stessa dovrà essere eseguita mettendo in opera (sotto la direzione del preposto) tutte le indicazioni, cartellistiche e prescrizioni fornite dall'ufficio di Polizia Municipale competente. Si prescrive infatti che l'impresa incaricata una volta ottenute le dovute autorizzazioni, le trasmetta sia al R.U.P. che al C.S.E. in modo da potere intraprendere un'operazione di valutazione congiunta (ognuno per la spettante responsabilità) relativa alle specifiche mansioni attribuite. In linea generale dovranno essere rispettate le seguenti indicazioni (salvo diversa indicazione degli uffici preposti).

SCHEDA OPERATIVA PER CANTIERI SU STRADA URBANA CON LAVORI LATO CARREGGITA E CHIUSURA DELLA CORSIA INTERESSATA.

Caratteristiche dell'intervento

Tipo di strada: urbana.

Tipo cantiere: mobile

Posizione cantiere: lato carreggiata.

Caratteristiche strada nella zona dell'intervento: strada diritta e curvilinea

Corsie: n. 2

Sensi di marcia: n. 2

Larghezza carreggiata libera dal cantiere: minore di 5,60 m, maggiore di 2,75 m

Larghezza corsia interessata dai lavori (libera dal cantiere): chiusa

Larghezza corsia non interessata dai lavori (opposta alla precedente): larghezza non modificata dai lavori.

Note: la larghezza di 2,75 m può essere ridotta a 2,50m nel caso in cui sia interdetto il passaggio di traffico pesante e trasporto pubblico.

Misure

Delimitazione del cantiere: il cantiere sarà delimitato utilizzando il sistema più idoneo in relazione ai rischi presenti all'interno dello stesso e a quelli trasmissibili all'esterno. Protezione dei pedoni:

Per la protezione dei pedoni si è ipotizzata la possibilità di farli agevolmente passare sull'altro lato della strada. Per la chiusura del marciapiede si utilizzerà una barriera normale integrata dal cartello che indica ai pedoni di passare

sull'altro lato della strada. Segnaletica da mettere in opera: Sulla corsia di marcia dove è posto il cantiere, in ordine di avvicinamento allo stesso, saranno posizionati i seguenti segnali:

- Segnale LAVORI
- Segnale DIVIETO DI SORPASSO
- Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITA' 30 Km/h.

- Segnale STRETTOIA ASIMMETRICA A DESTRA.
- Segnale DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI.
- Segnale PASSAGGIO OBBLIGATORIO A SINISTRA: di questi segnali ne andrà posizionato un numero idoneo a realizzare uno sbarramento laterale del margine di testa del cantiere. Il numero minimo è di 3 segnali.
- Il cantiere sarà delimitato mediante BARRIERE NORMALI o altre delimitazioni da valutare in sede di valutazione del rischio.
- La viabilità attorno al cantiere sarà delimitata mediante l'utilizzo di CONI di dimensioni idonee.
- Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.

Sulla corsia libera dal cantiere, in ordine di avvicinamento alla zona dei lavori, andranno posizionati i seguenti cartelli:

- Segnale LAVORI
- Segnale DIVIETO DI SORPASSO
- Segnale LIMITE MASSIMO DI VELOCITA' 30 Km/h.
- Segnale DARE PRECEDENZA NEI SENSI UNICI ALTERNATI.
- Dopo il cantiere, dove la circolazione tornerà normale, andrà posizionato il segnale VIA LIBERA.

Note: E' sempre da preferire l'ipotesi che i pedoni possano continuare a circolare sul marciapiede provvedendo ad una maggiore protezione dai rischi del cantiere, anche attraverso l'utilizzo di una recinzione fissa di altezza adeguata.

Misure aggiuntive (casi particolari)

Cantiere esteso: Quando il tratto di strada interessato dal cantiere supera i 100 m, i segnali LAVORI dovranno essere corredati dal pannello integrativo indicante l'estesa del cantiere.

1.6.7 Sovrapposizioni spazio temporali:

Si dovrà impedire il contemporaneo svolgimento di diverse lavorazioni quando ci si trovi in condizioni spazio temporali che possano creare pericoli al normale svolgimento delle attività. Dovranno, cioè, essere garantiti gli spazi di lavoro e manovra oltre a corridoi franchi per il trasporto dei materiali e per il transito del personale. Qualora uno solo di questi spazi venga meno si dovrà interrompere una delle lavorazioni in corso, e solo al termine dell'altra lavorazione questa potrà essere ripresa. Nel caso in cui lavorazioni particolari creino situazioni ambientali "difficili" (polveri, rumori, lavori ad altezze diverse, ecc.), anche se non sussistano sovrapposizioni spazio temporali, dovranno essere proibite, fino al ristabilimento di condizioni ambientali che non rappresentino pericoli per il normale svolgimento delle lavorazioni.

1.6.8 P.O.S.:

Si ricorda che tutte le ditte che interverranno nel processo costruttivo dovranno fornire al Coordinatore per l'Esecuzione il P.O.S. specifico per il cantiere prima dell'inizio dei lavori. Tale P.O.S., a differenza del P.S.C. e delle notifiche preliminari, non ha l'obbligo di essere conservato in cantiere. Si riportano di seguito i contenuti minimi che esso dovrà contenere: descrizione anagrafica dell'Impresa, descrizione dell'attività da svolgere in cantiere, elenco ed apprestamenti di cantiere, elenco di sostanze e preparati pericolosi in cantiere se presenti, rapporto valutazione del rumore, misure di prevenzione e protezione dai rischi, elenco dei D.P.I. forniti alle maestranze, indicazione della documentazione di formazione ed addestramento delle maestranze, indicazione della nomina del Medico Competente.

1.6.9 Prescrizioni particolari:

Ai fini della sicurezza del cantiere si prescrive quanto segue:

- 1) Per le varie lavorazioni è necessario seguire la cronologia prevista nel presente Piano di Sicurezza e Coordinamento.
- 2) I materiali occorrenti alle lavorazioni dovranno essere posti in sito prima del loro effettivo utilizzo, lo stesso anche per i materiali di resulta che dovranno essere rimossi costantemente senza accumoli, che possano arrecare danni alle strutture.
- 3) Si prescrive che le operazioni di carico e scarico dei materiali vengano eseguite nel rispetto delle normative relative alla movimentazione manuale dei carichi.
- 4) Gli autisti o gli operatori dovranno eseguire le operazioni di manovra o carico e scarico del materiale da impiegare nelle lavorazioni e di resulta con la massima cautela, visti gli spazi ridotti di manovra. Eventuali operazioni di manovra, carico e scarico del materiale di resulta o da impiegare nelle lavorazioni, dovranno essere eseguite esclusivamente sotto la stretta supervisione di un preposto. Il preposto avrà il ruolo di evitare interferenze di qualunque tipologia.

Anche se il cantiere non presenta rischi particolari è necessario che il lavoro venga seguito e diretto da una persona esperta nel settore, nella figura del Direttore di Cantiere, il quale dovrà dirigere personalmente i lavori, modificando all'occorrenza la sequenza prevista e prendendo le precauzioni necessarie affinché tutto si svolga nella massima sicurezza.

CAPITOLO 2

Programma dei lavori

(W.B.S)

FASI PRINCIPALI DI LAVORAZIONE E SUB FASI LAVORATIVE

1 ALLESTIMENTO DEL CANTIERE

- 1.1 Allestimento di cantiere

2 SMONTAGGI E DEMOLIZIONI

- 2.1 Scarifica di pavimentazione stradale
- 2.2 Trasporto a discarica del materiale di resulta

3 MURATURE

- 3.1 Posa in opera/rifacimento pozzi

4 OPERE STRADALI

- 4.1 Posa di strato bituminoso e d'usura
- 4.2 Realizzazione di segnaletica stradale

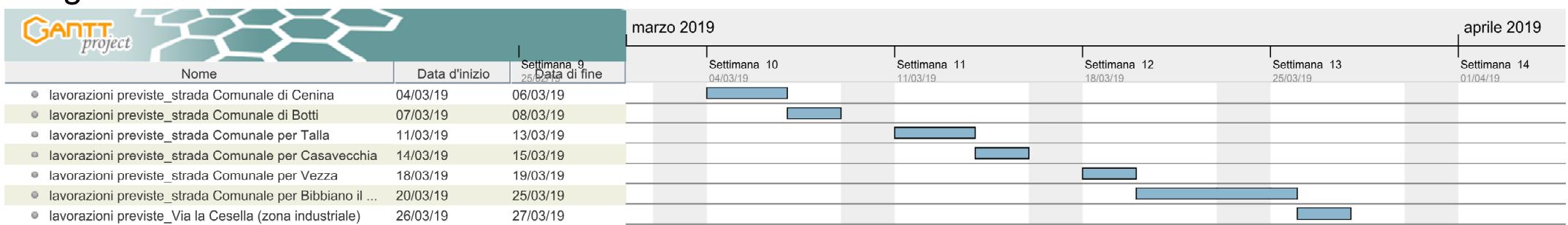
5 SMONTAGGIO CANTIERE

- 5.1 Ripulitura cantiere e smontaggio attrezzature

Tasks

Nome	Data d'inizio	Data di fine
lavorazioni previste_strada Comunale di Cenina	04/03/19	06/03/19
lavorazioni previste_strada Comunale di Botti	07/03/19	08/03/19
lavorazioni previste_strada Comunale per Talla	11/03/19	13/03/19
lavorazioni previste_strada Comunale per Casavecchia	14/03/19	15/03/19
lavorazioni previste_strada Comunale per Vezza	18/03/19	19/03/19
lavorazioni previste_strada Comunale per Bibbiano il Santo	20/03/19	25/03/19
lavorazioni previste_Via la Cesella (zona industriale)	26/03/19	27/03/19

Diagramma di Gantt



CAPITOLO 2.

INDIVIDUAZIONE DEL RAPPORTO UOMINI/GIORNO DI MASSIMA

Per l'individuazione del rapporto uomini/giorno, vista anche la modesta natura dell'opera, si è adottata una stima di tipo parametrica di natura economica che tiene conto dell'incidenza della mano d'opera sull'importo complessivo stimato dei lavori.

PROCEDURE DI STIMA:

In via convenzionale si è stabilito che il rapporto U/G può essere formulato dalla formula:

$$\text{Rapporto U/G} = (A \times B)/C$$

Dove:

A= costo complessivo dell'opera dato dal computo metrico estimativo;

B= incidenza in percentuale dei costi della mano d'opera sull'importo complessivo dell'opera;

C=retribuzione media di un uomo/giorno, considerando il costo medio tra le categorie di lavoratori edili.

Determinazione del parametro "C":

Retribuzione media oraria addetto = € 24,00 (approssimato per eccesso);

Ore di lavoro medie previste da CCNL = n. 8

Costo medio di un uomo/giorno = € 192,00

Riepilogo:

Importo presunto dei lavori = € 170.000,00 (valore A);

Stima dell'incidenza della mano d'opera in % = 45% (valore B);

Costo medio di un uomo/giorno = € 192,00 (valore C);

Rapporto U/G= (A x B)/C= (170.000,00 x 45%)/192,00= 398 > 200

CAPITOLO 3

Piano dei costi della sicurezza

COMUNE DI CAPOLONA

Committente

Comune di Capolona

R.U.P. Arch. Cristina Frosini

Intervento:

OPERE MANUTENZIONE STRAORDINARIA (RIFACIMENTO ASFALTI) SU ALCUNI TRATTI DI STRADE COMUNALI

Data:

26-11-2018

DESCRIZIONE DEI COSTI DELLA SICUREZZA

Fase	Voce	Art.	TITOLO VOCE DI CAPITOLATO	Unità	Totale	Prezzo	Importo
		1	BOX PREFABBRICATO DI CANTIERE				
			RIF. TOS18_17.N06.004.002				
				n.	1,00	€ 380,00	€ 380,00
		2	WC CHIMICO DA CANTIERE				
			RIF. TOS18_17.N06.005.001				
				n.	1,00	€ 55,20	€ 55,20
		3	RIUNIONI DI INFORMAZIONE				
			RIF. TOS18_17.S08.002.002				
				n.	2,00	€ 50,00	€ 100,00
		4	SEGNALETICA DI SICUREZZA				
				n.	1,00	€ 464,80	€ 464,80
			TOTALE				€ 1 000,00
							€ 1 000,00

**ALLEGATO A – SCHEDE MACCHINE ED
ATTREZZATURE**

CAPITOLO 4.

Schede macchine ed attrezzi

SCHEDE MACCHINE

Si prevede, per l'esecuzione dei lavori, l'utilizzo di macchine che abbiano caratteristiche simili a quelle descritte

Il Direttore di Cantiere (Capocantiere) aggiornerà ed integrerà il presente elenco - prima dell'inizio delle fasi lavorative - con le caratteristiche specifiche dei mezzi che riterrà di utilizzare; ma informerà preventivamente il Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, che si riserva di accettarli.

Scheda 1 - APPARECCHI ELETTRICI MOBILI E PORTATILI.

Scheda 2 - AUTOCARRO

Scheda 3 - BETONIERE

Scheda 4 - MACCHINE PIEGATRICI E CESOIE

Scheda 5 - SCARIFICATRICE

Scheda 6 - SEGHE CIRCOLARI

Scheda 7 - RULLO COMPRESSORE

Scheda 8 - IMPASTATRICI

Scheda 9 - COMPRESSORI D'ARIA

Scheda 10 - TRAPANI

Scheda 11 - MARTELLO DEMOLITORE

Scheda 12 - SALDATRICE ELETTRICA

Scheda 13 - UTENSILI A MANO

Scheda 14 - RIFINITRICE

Scheda 15 - MACCHINA PER LA PULIZIA STRADE

Scheda 16 - TAGLIASFALTO A DISCO

ASPETTI GENERALI DEI MEZZI DI PROTEZIONE ED ATTREZZI DI LAVORO PERSONALI.

Norme e principi

Prima dell'utilizzo è necessario istruire i lavoratori circa i limiti di impiego ed il corretto modo di usare i mezzi di protezione individuale messi a loro disposizione, tenendo anche presente le istruzioni dei fabbricanti..

Misure di sicurezza

L'utilizzo di macchine e impianti deve essere consentito esclusivamente a personale addestrato ed istruito in quanto comporta molteplici rischi per l'operatore e i terzi

E' obbligatorio proteggere e schermare gli elementi pericolosi delle macchine, onde evitare pericoli di cesoiamento, schiacciamento, trascinamento, proiezioni di materiali.

Si deve rendere impossibile la rimozione delle protezioni, provocando l'arresto automatico allo smontaggio della protezione e l'impossibilità della rimessa in funzione se non dopo il ripristino.

E' vietato rimuovere anche temporaneamente dispositivi di sicurezza, pulire, oliare, ingassare e svolgere operazioni di registrazione e/o riparazione su organi in moto, qualora si debba procedere a tali operazioni adottare adeguate cautele per la sicurezza dei lavoratori.

Mantenere in efficienza le macchine, impianti ed attrezzature con manutenzione preventiva e programmata.

I comandi per la messa in moto degli organi lavoratori delle macchine devono essere chiaramente individuabili, conformati e disposti in modo da garantire manovre sicure ed essere protetti contro azionamenti accidentali.

I passaggi e i posti di lavoro vanno protetti contro la rottura di organi di trasmissione e devono essere installate protezioni in prossimità di ingranaggi, catene di trasmissione, cinghie, ecc. che comportano pericolo di trascinamento, di strappamento e di schiacciamento.

L'equipaggiamento e l'impiantistica elettrica relativi alle macchine ed agli impianti devono rispondere alle norme CEI.

Le macchine elettriche devono avere un interruttore di comando generale facilmente accessibile.

Scheda 1 - APPARECCHI ELETTRICI MOBILI E PORTATILI.

Misure di sicurezza

Gli utensili elettrici portatili e le macchine ed apparecchi mobili con motore elettrico incorporato devono essere conformi alle prescrizioni della normativa vigente e alle norme CEI. Gli utensili portatili vanno alimentati solo da circuiti a bassa tensione. Nei lavori all'aperto la tensione non deve superare i 220 V verso terra e, per l'uso in luoghi bagnati, molto umidi od a contatto o entro grandi masse metalliche, e nei luoghi conduttori ristretti non deve superare i 50 V verso terra.

La tensione di sicurezza deve essere ottenuta mediante trasformatore rispondente alla norma CEI. Gli utensili portatili devono avere un interruttore incorporato nell'incastellatura, per consentire una facile esecuzione delle operazioni di messa in moto e di arresto.

Scheda 2 - AUTOCARRO

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare accuratamente l'efficienza dei dispositivi frenanti e di tutti i comandi in genere; - verificare l'efficienza delle luci, dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi; - garantire la visibilità del posto di guida; - controllare che i percorsi in cantiere siano adeguati per la stabilità del mezzo.

b) Misure durante l'uso:

- segnalare l'operatività del mezzo col girofaro in area di cantiere; - non trasportare persone all'interno del cassone; - adeguare la velocità ai limiti stabiliti in cantiere e transitare a passo d'uomo in prossimità dei posti di lavoro; - richiedere l'aiuto di personale a terra per eseguire le manovre in spazi ristretti o quando la visibilità è incompleta; - non azionare il ribaltabile con il mezzo in posizione inclinata;
- non superare la portata massima; - non superare l'ingombro massimo; - posizionare e fissare adeguatamente il carico in modo che risulti ben presto distribuito e che non possa subire spostamenti durante il trasporto; - non caricare materiale sfuso oltre l'altezza delle sponde; - durante i rifornimenti di carburante spegnere il motore e non fumare; - segnalare tempestivamente eventuali gravi danni.

c) Misure dopo l'uso:

- eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego, con particolare riguardo per i pneumatici e freni, segnalando eventuali anomalie; - pulire convenientemente il mezzo curando gli argani di comando.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- urti, colpi, impatti, compressioni; - olii minerali e derivati; - cesoiamento, stritolamento; - incendio.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto; - indumenti protettivi.

Scheda 3 - BETONIERE

Misure di sicurezza

Le betoniere utilizzate più comunemente nei cantieri edili sono quelle a bicchiere ed a inversione di marcia. Il posto di manovra deve consentire una perfetta e totale visibilità di tutte le parti delle quali si determina il movimento. Gli organi di comando devono essere, oltre che facilmente raggiungibili, anche agevolmente azionabili: se conformati a leva devono essere provvisti di dispositivo di blocco meccanico o elettromeccanico nella posizione 0. Le pulsantiere devono avere i comandi incassati o protetti da anello rigido solidale alla pulsantiera stessa. Gli organi di comando a leva o a pulsante per il movimento della benna di caricamento devono essere del tipo a uomo presente e provvisti di ritorno automatico nella posizione di arresto. Tutte le parti in movimento e gli organi di trasmissione del moto, le puleggie, le cinghie, i volani, gli ingranaggi ed in particolare i denti della corona dentata applicata alla vasca ed il pignone che trasmette la rotazione del motore alla vasca devono essere protetti contro il contatto accidentale, mediante l'applicazione di idonee protezioni. L'impianto elettrico ad equipaggiamento delle betoniere deve possedere, in relazione all'ambiente in cui è installato, i necessari requisiti di idoneità (grado di protezione meccanica minimo per tutti i componenti non inferiore a IP44 secondo la classificazione CEI-UNEL oppure IP55, se gli stessi siano soggetti a getti d'acqua in pressione). Le carcasse metalliche delle apparecchiature elettriche e le parti metalliche che possono, per difetto di isolamento, trovarsi in tensione, devono essere munite di collegamento elettrico di terra coordinato con le protezioni adottate. La stabilità al ribaltamento delle betoniere deve essere opportunamente verificata e certificata dal costruttore. Se le betoniere sono dislocate nelle vicinanze di opere in costruzione o nel raggio di azione di mezzi di sollevamento per cui vi sia rischio di caduta o investimento di

materiali dall'alto, devono essere idoneamente difese con robusti impalcati sovrastanti le postazioni di lavoro e alte da terra non più di metri 3.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare la presenza ed efficienza delle protezioni: alla tazza, alla corona, agli organi di trasmissione, agli organi di manovra; - verificare l'efficienza dei dispositivi di arresto di emergenza; - verificare la presenza e l'efficienza della protezione sovrastante il posto di manovra (tettoia); - verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di messa a terra per la parte visibile ed il corretto funzionamento degli interruttori e dispositivi elettrici di alimentazione e manovra.

b) Misure durante l'uso:

- è vietato manomettere le protezioni; - è vietato eseguire le protezioni di lubrificazione, pulizia, manutenzione o riparazione sugli organi in movimento; - nelle bottoniere a caricamento automatico accertarsi del fermo macchina prima di eseguire interventi sui sistemi di caricamento o nei pressi di questi;
- nelle bottoniere a caricamento manuale le operazioni di carico non devono comportare la movimentazione dei carichi troppo pesanti e/o in condizioni disagiate. Pertanto è necessario utilizzare le opportune attrezzi manuali quali pale o secchie.

c) Misure dopo l'uso:

- assicurarsi di aver tolto tensione ai singoli comandi ed all'interruttore generale di alimentazione al quadro; - lasciare sempre la macchina in perfetta efficienza, curandone la pulizia alla fine dell'uso e l'eventuale lubrificazione; - ricontrollare la presenza e l'efficienza di tutti i dispositivi di protezione (in quanto alla ripresa del lavoro la macchina potrebbe essere riutilizzata da altra persona).

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- urti, colpi, impatti, compressioni; - punture, tagli, abrasioni; - cesoiamiento, stritolamento; - elettrici; - rumore; - allergeni; - caduta materiali dall'alto; - polveri, fibre; - getti, schizzi; - movimentazione manuale dei carichi.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto; - otoprotettori; - maschera per la protezione delle vie respiratorie; - indumenti protettivi.

Scheda 4 - MACCHINE PIEGATRICI E CESOIE

Misure di sicurezza

1) Lame della cesoia

Le lame della cesoia devono essere protette contro i contatti accidentali.

Le protezioni amovibili devono essere dotate di un sistema di blocco che ferma la macchina quando vengono rimosse, e non ne permetta l'avviamento fino a quando non sono riapplicate.

2) Organi di comando

Gli organi di comando vanno adeguatamente protetti contro avviamimenti accidentali dovuti a contatti casuali o caduta di materiali in lavorazione. Particolare attenzione deve essere posta per quelle macchine che con un unico comando azionano sia la parte per la piegatura che quella per il taglio. Quando viene utilizzata per la piegatura, la cesoia deve essere segregata con l'apposita protezione.

3) Organi di piegatura

L'organo di forma variabile a seconda del tipo di macchina non deve presentare il rischio di cesoiamiento o schiacciamento tra la parte rotante e le parti fisse della macchina. Quando la parte rotante sia costituita da un braccio mobile, quest'ultimo non deve sporgere dal piano di lavoro.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei collegamenti elettrici e di quelli di messa a terra visibili; - verificare l'integrità delle protezioni e dei ripari alle morsetterie ed il buon funzionamento degli interruttori elettrici e di azionamento e di manovra; - verificare la disposizione dei cavi di alimentazione affinché non intralcino i posti di lavoro, i passaggi, non siano soggetti a danneggiamenti meccanici da parte del materiale da lavorare e lavorato; - verificare la presenza e l'efficienza della protezione agli organi di trasmissione (pulegge, cinghie, ingranaggi); - verificare la presenza delle protezioni agli organi di manovra ed il buon funzionamento dei dispositivi di arresto;

b) Misure durante l'uso:

- tenere le mani distanti dagli organi lavoratori della macchina; - gli addetti devono fare uso del casco di protezione, trattandosi di posti di carico e scarico di materiali oltreché di posti fissi di lavoro, per i quali può essere richiesta la tettoia sovrastante; - verificare la presenza della tettoia di protezione del posto di lavoro (dove necessario).

c) Misure dopo l'uso:

- aprire (togliere corrente) l'interruttore generale di alimentazione al quadro; - verificare l'integrità dei conduttori di alimentazione e di quelli di messa a terra visibili; - verificare che il materiale da lavorare o lavorato non sia accidentalmente venuto ad interferire sui conduttori medesimi; - pulire la macchina da eventuali residui di materiale; - se del caso provvedere alla registrazione e lubrificazione della macchina; - segnalare le eventuali anomalie al responsabile di cantiere; - lasciare tutto in perfetto ordine in modo che, alla ripresa del lavoro, chiunque possa intraprendere o proseguire la vostra attività senza pericoli.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- punture, tagli, abrasioni; - elettrici; - urti, colpi, impatti, compressioni; - scivolamenti cadute a livello; - scivolamento, stritolamento; - caduta materiali dall'alto;

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto;

Scheda 5 - SCARIFICATRICE

Misure di sicurezza

Rischi individuabili: - Ruomore, polveri, incendio, oli minerali e derivati

Prima dell'uso:

- delimitare efficientemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico veicolare.
- Verificare l'efficacia dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici e luminosi.
- Verificare l'efficienza del carter rotatore fresante e del nastro trasportatore

Durante l'uso:

- Non allontanarsi dai comandi durante il lavoro.
- Mantenere sgombra la cabina di comando.
- Durante il rifornimento di carburante, spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente i malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto – otoprotettori-tuta;

Scheda 6 - SEGHE CIRCOLARI

Misure di sicurezza

Le seghette circolari fisse devono essere provviste:

- di una solida cuffia proteggilama regolabile atta ad evitare il contatto accidentale del lavoratore con la lama e ad intercettare le schegge;
- di un coltello divisore in acciaio, quando la macchina viene usata per segare tavolame in lungo, applicata posteriormente alla lama a distanza di non più di 3 mm. dalla dentatura;
- di schermi messi ai due lati della lama nella parte sporgente sotto il piano di lavoro in modo da impedire contatti accidentali.

Quando per particolari esigenze tecniche non è possibile adottare una cuffia regolabile, si deve applicare uno schermo paraschegge di dimensioni appropriate.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia di protezione registrabile o a caduta libera sul banco di lavoro in modo tale che risulti libera la sola parte attiva del disco necessaria per effettuare la lavorazione; - verificare la presenza e l'efficienza del coltello divisore in acciaio posto dietro la lama e registrato a non più di mm 3 dalla dentatura del disco (il suo scopo è quello di tenere aperto il taglio, quando si taglia il legname per lungo, al fine di evitare il possibile rifiuto del pezzo o l'eccessivo attrito delle parti tagliate contro le facce del disco); - verificare la presenza e l'efficienza degli schermi ai due lati del disco nella

parte sottostante il banco di lavoro, in modo tale che sia evitato il contatto di tale parte di lama per azioni accidentali (come ad esempio potrebbe accadere durante l'azionamento dell'interruttore di manovra); - verificare la presenza e l'efficienza degli spingiti di legno per aiutarsi nel taglio di piccoli pezzi (se ben conformati ed utilizzati evitano di portare le mani troppo vicino al disco o comunque sulla sua traiettoria); - verificare la stabilità della macchina (le vibrazioni eccessive possono provocare lo sbandamento eccessivo del banco).

b) Misure durante l'uso:

- usare gli occhiali, se nella lavorazione la cuffia di protezione risultasse insufficiente a trattenere le schegge.

c) Misure dopo l'uso:

- lasciare il banco di lavoro libero da materiali; - lasciare la zona circostante pulita con particolare riferimento a quella corrispondente al posto di lavoro; - segnalare le eventuali anomalie al responsabile di cantiere;

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- punture, tagli, abrasioni; - elettrici; - rumore; - scivolamenti, cadute a livello; - caduta materiali dall'alto;

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto; - otoprotettori; - occhiali.

Scheda 7 – RULLO COMPRESSORE

Misure di sicurezza

Rischi individuabili: - Ruomore, vibrazioni, incendio, oli minerali e derivati, ribaltamento

Prima dell'uso:

- delimitare efficacemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico veicolare.
- Controllare che i percorsi siano idonei al mantenimento della stabilità del mezzo.
- Verificare la possibilità di inserire l'azione vibrante
- Verificare l'efficacia dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici, luminosi e del girofaro.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione

Durante l'uso:

- Segnalare l'operatività del mezzo con girofaro.
- Regolare la velocità a passo d'uomo soprattutto nelle aree vicino ad aree di lavoro
- Non ammettere all'interno del mezzo altre persone oltre al guidatore.
- Mantenere sgombra la cabina di comando.
- Durante il rifornimento di carburante, spegnere il motore e non fumare.
- Segnalare tempestivamente i malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.
- Pulire gli organi di comando da grasso e sporco.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto – otoprotettori-tuta;

Scheda 8 - IMPASTATRICI

Misure di sicurezza

Il pericolo da prevenire è costituito dalle parti rotanti (viti o palette). Sulla imboccatura di riempimento deve essere applicato un dispositivo fine corsa che arresti la macchina alla sua rimozione oppure deve essere installata una griglia che può essere rimossa esclusivamente con l'uso di un attrezzo

Scheda 9 - COMPRESSORI D'ARIA

Misure di sicurezza

Per evitare scoppi dovuti ad eccesso di pressione, i compressori devono essere muniti di valvola di sicurezza tarata alla pressione massima di esercizio. Le esplosioni dovute a gas o vapori combustibili (aspirati con l'aria o sviluppati internamente dai lubrificanti o dai depositi carbonici) possono essere evitate adottando una presa d'aria, applicata lontano da tubazioni o serbatoi di gas, benzine, ecc. e munita di filtro per polveri, fuligine, ecc. Si devono evitare l'eccesso di lubrificazione e le perdite; le apparecchiature devono essere sottoposte ad una regolare manutenzione.

I serbatoi devono essere dotati di manometro e di uno spурgo applicato inferiormente sul fondo. Per eliminare l'eventuale presenza di acqua o di olio nell'aria che esce dal compressore occorre applicare un separatore a filtro di trattenuta; in ambienti chiusi e buona norma applicare anche un filtro per l'ossido di carbonio. In cantiere vanno preferibilmente utilizzati compressori e martelli silenziati.

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- posizionare la macchina in luoghi sufficientemente areati; - sistemare il compressore in posizione stabile;
- a allontanare dalla macchina materiali infiammabili; - verificare la funzionalità della strumentazione; - controllare l'integrità dell'isolamento acustico; - verificare l'efficienza del filtro di trattenuta dell'acqua e particelle d'olio; - verificare l'efficienza del filtro dell'aria aspirata; - verificare le connessioni dei tubi.

b) Misure durante l'uso:

- aprire il rubinetto dell'aria prima dell'accensione e mantenerlo aperto fino al raggiungimento dello stato di regime del motore;
- tenere sotto controllo i monometri;
- non rimuovere gli sportelli del vano motore;
- effettuare i rifornimenti di carburante a motore spento e non fumare;
- segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

c) Misure dopo l'uso:

- spegnere il motore e scaricare il serbatoio dell'aria;
- eseguire le operazioni di manutenzione e revisione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento;
- nelle operazioni di manutenzione attenersi alla norme del libretto della macchina.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- rumore; - gas; - olii minerali e derivati; - incendio.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto; - otoprotettori; - indumenti protettivi (tute).

Scheda 10 - TRAPANI

Misure di sicurezza

E' fatto assoluto divieto tenere il pezzo da perforare con le mani, devono essere usate mascherine o morsetti.

Deve essere evitato il contatto delle parti rotanti con gli indumenti e i capelli. Nei trapani portatili è importante impugnare l'attrezzo in modo che il centro della mano venga a trovarsi sull'asse dell'utensile, per un miglior rendimento e per una minore rottura della punta dovuta alla flessione. Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare che l'utensile sia a doppio isolamento (220 V) o alimentato a bassissima tensione di sicurezza (50V), comunque non collegato elettricamente a terra; - verificare l'integrità ed isolamento dei cavi e della spina di alimentazione; - verificare il funzionamento dell'interruttore; - verificare il regolare fissaggio della punta;

b) Misure durante l'uso:

- eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; - interrompere l'alimentazione elettrica durante le pause di lavoro; - non intralciare i passaggi con il cavo di alimentazione.

c) Misure dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico dell'utensile; - pulire accuratamente l'utensile; - segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- punture, tagli, abrasioni; - polvere; - elettrici; - rumore;

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - maschera per la protezione delle vie respiratorie; - otoprotettori;

Scheda 11 - MARTELLO DEMOLITORE

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare la presenza ed efficienza della cuffia antirumore; - verificare l'efficienza del dispositivo di comando;
- controllare le connessioni tra i tubi di alimentazione ed utensile; - segnalare la zona esposta a livello di elevata rumorosità.

b) Misure durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile; - eseguire il lavoro in condizioni di stabilità adeguata; - utilizzare il martello senza forzature; - evitare turni di lavoro prolungati e continui; - interrompere l'afflusso d'aria nelle pause di lavoro e scaricare la tubazione; - segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

c) Misure dopo l'uso:

- disattivare il compressore e scaricare il serbatoio dell'aria; - scollegare i tubi di alimentazione dell'aria; - controllare l'integrità dei tubi di adduzione dell'aria.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- urti, colpi, impatti, compressioni; - rumore; - polvere; - vibrazioni.

D.P.I.

- guanti; - occhiali o visiera; - calzature di sicurezza; - maschera per la protezione delle vie respiratorie; - otoprotettori; - elmetto; - indumenti protettivi (tute).

Scheda 12 - SALDATRICE ELETTRICA

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare l'integrità dei cavi e della spina di alimentazione; - verificare l'integrità della pinza portaelettrodo; - non effettuare operazioni di saldatura in presenza di materiali infiammabili.

b) Misure durante l'uso:

- non intralciare il passaggio con il cavo di alimentazione; - allontanare il personale non addetto alla operazioni di saldatura; - nelle pause di lavoro interrompere l'alimentazione elettrica; - in caso di lavorazione in ambienti confinati, predisporre un adeguato sistema di aspirazione fumi e/o di ventilazione.

c) Misure dopo l'uso:

- staccare il collegamento elettrico della macchina; - segnalare tempestivamente eventuali malfunzionamenti.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- elettrici; - gas, vapori; - radiazioni (non ionizzanti); - calore.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto; - maschera per la protezione delle vie respiratorie; - gambali e grembiule protettivo.

Scheda 13 - UTENSILI A MANO

Misure di prevenzione e istruzioni per gli addetti.

a) Misure prima dell'uso:

- verificare che l'utensile non sia deteriorato; - sostituire i manici che presentino incrinature o scheggiature;
- verificare il corretto fissaggio del manico; - selezionare il tipo di utensile adeguato all'impiego; - per punte e scalpelli utilizzare idonei paracolpi per eliminare le sbavature delle impugnature.

b) Misure durante l'uso:

- impugnare saldamente l'utensile; - assumere una posizione corretta e stabile; - distanziare adeguatamente gli altri lavoratori; - non utilizzare in maniera impropria l'utensile; - non abbandonare gli utensili nei passaggi ed assicurarli da una eventuale caduta dall'alto; - utilizzare adeguati contenitori per riporre gli utensili di piccola taglia.

c) Misure dopo l'uso:

- pulire accuratamente l'utensile; - riporre correttamente gli utensili; - controllare lo stato d'uso degli utensili.

Rischi derivanti dall'analisi dei pericoli e delle situazioni pericolose.

- urti, colpi, impatti, compressioni; - punture, tagli, abrasioni;

D.P.I.

- guanti; - occhiali - calzature di sicurezza; - elmetto.

Scheda 14 - RIFINITRICE

Misure di sicurezza

Rischi individuabili: - Ruomore, vibrazioni, incendio, oli minerali e derivati, calore, fumo, scoppio, catrame, cesoia mento, stritolamento

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei comandi al posto di guida e nella pedana posteriore
- Verificare l'efficienza dei dispositivi ottici
- Verificare l'efficienza delle connessioni dell'impianto oleodinamico
- Verificare l'eficacia dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici, luminosi del riduttore di pressione, dei manometri, delle connessioni tra bruciatore, tubazioni e bombole.
- Verificare l'efficienza dei gruppi ottici per le lavorazioni con scarsa illuminazione.
- delimitare efficientemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico veicolare

Durante l'uso:

- Per gli operatori: non interporre nessun attrezzo per eventuali rimozioni nel vano coclea, tenersi a distanza di sicurezza dai bruciatori, tenersi a distanza di sicurezza dai fianchi di contenimento
- Mantenere sgombra la cabina di comando.
- Segnalare tempestivamente i malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.
- Spegnere i bruciatori e chiudere il rubinetto della bombola.
- Posizionare correttamente il mezzo azionando il freno di stazionamento.
- Effettuare una pulizia a fondo.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; - elmetto – otoprotettori-tuta;

Scheda 15 – MACCHINA PER LA PULIZIA STRADE

Misure di sicurezza

Rischi individuabili: - Urti impatti, contusioni, compressioni (durante la manutenzione), punture, tagli , oli minerali e derivati, incendio

Prima dell'uso:

- delimitare efficientemente l'area di intervento deviando a distanza di sicurezza il traffico veicolare.
- Controllare che i percorsi siano idonei al mantenimento della stabilità del mezzo.
- Verificare l'eficacia dei freni, dei segnalatori acustici, luci
- Verificare l'eficacia dei comandi e dei dispositivi di segnalazione acustici, luminosi e del girofaro.
- Verificare la perfetta visibilità dal posto di guida lubrificando e pulendo i vetri

Durante l'uso:

- Segnalare l'operatività del mezzo con girofaro.
- Regolare la velocità a passo d'uomo soprattutto nelle aree vicino ad aree di lavoro
- Non ammettere all'interno del mezzo altre persone oltre al guidatore.
- Mantenere sgombra la cabina di comando.
- Segnalare tempestivamente i malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.
- Pulire gli organi di comando da grasso e sporco.

D.P.I.

- guanti; - calzature di sicurezza; -tuta;

Scheda 16 – TAGLIA ASFALTO A DISCO

Misure di sicurezza

Rischi individuabili: - Ruomore, investimento, oli minerali e derivati, calore, stritolamento

Prima dell'uso:

- verificare l'efficienza dei comandi al posto di guida
- Verificare l'efficienza delle protezioni degli organi di trasmissione
- Verificare il corretto fissaggio del disco e della tubazione di acqua
- Verificare l'integrità della protezione del disco

Durante l'uso:

- Mantenere costante l'erogazione dell'acqua.
- Non forzare l'operazione di taglio.
- Non lasciare la macchina accesa senza sorveglianza.
- Non utilizzare la macchina in ambienti chiusi e poco ventilati.
- Mantenere sgombra la cabina di comando.
- Segnalare tempestivamente i malfunzionamenti

Dopo l'uso:

- Eseguire le operazioni di revisione e manutenzione necessarie al reimpiego della macchina a motore spento, seguendo le indicazioni del libretto.
- Effettuare una pulizia a fondo.

ALLEGATO B – SCHEDE LAVORAZIONI

CAPITOLO 5. Schede lavorazioni

Organizzazione ed allestimento del cantiere

Allestimento cantiere Scheda n. 1

Smontaggi e demolizioni

Scarifica di pavimentazione stradale Scheda n. 2
Trasporto a discarica del materiale di resulta Scheda n. 3

Murature

Posa in opera/rifacimento pozzetti Scheda n. 4

Opere stradali

Posa di strato bituminoso e d'usura Scheda n. 5
Realizzazione di segnaletica stradale Scheda n. 6

Smontaggio cantiere

Ripulitura cantiere e smontaggio attrezzature Scheda n. 7

* * * * *

Descrizione fase
Descrizione attività

Organizzazione ed allestimento del cantiere
Allestimento cantiere

Scheda n. 1

Scelte tecniche e tecnologiche

Gli allestimenti verranno realizzati per ogni area in cui si andrà ad operare. La fase è comprensiva di forniture wc, baraccamenti concordati, acqua potabile e servizi. Oltre a ciò dovranno essere realizzate le delimitazioni delle aree oggetto dei lavori e la predisposizione di tutta la cartellonistica o segnalazione semaforica necessaria

Collocazione temporale

Inizio cantiere.

Attrezzature

Attrezzatura manuale di uso comune, attrezzatura manuale per montaggio metallico, funi di imbracatura metalliche e fasce in nylon..

Materiali

Tubazioni, depositi, recinzioni, birilli, cartellonistica, semaforo.

Rischi per la salute dei lavoratori

Oltre ai rischi propri ed insiti nella fase lavorativa specifica, si possono individuare rischi di caduta di attrezzi - caduta da postazione sopraelevata - eccessivo sforzo fisico - abrasioni, tagli, lacerazioni alle mani - danni da posture incongrue della posizione lavorativa- schiacciamento

Procedure generali di riferimento

Durante lo spostamento degli elementi mantenere equilibrati i carichi curando la corretta tensione delle funi di imbracatura e, rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, i lavoratori devono evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito, in assenza di oscillazione. Utilizzare i punti di fissaggio previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura. Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate. Verificare che le betoniere o le attrezzature in generale siano provviste di spina fissa di alimentazione CEE, protezione meccanica al pedale di ribaltamento, acciaccamento volante di manovra, schermi al pignone ed alla corona.

Prescrizioni e istruzioni

Predisporre adeguati passaggi segnalati e postazioni di lavoro sicure per gli operatori.. Esporre i cartelli specifici inerenti norme di imbracatura, codice dei segnali e norme di sicurezza. Tutti i mezzi e/o macchine funzionanti con motore a scoppio devono restare accesi solo per il tempo strettamente necessario al loro uso, pertanto l'autocarro - nella fase di carico - dovrà avere il motore spento

Mansioni

Conduttore di macchine semoventi – operaio specializzato - manovale comune - capocantiere

Commento

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse lavorazioni effettuate. La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo. Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare, devono avere il marchio del fabbricante e relativo certificato con indicate le caratteristiche tecniche. I ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

Descrizione fase
Descrizione attività

Smontaggi e demolizione
Scarifica di pavimentazione stradale

Scheda n. 2

Scelte tecniche e tecnologiche

E' indispensabile che la fase lavorativa venga realizzata su un area di cantiere delimitata o sorvegliata senza la possibilità di intromissioni

Collocazione temporale

Dopo l'allestimento dell'area di cantiere.

Attrezzature

Macchina scarificatrice- autocarro

Materiali

Tubazioni, depositi.

Rischi per la salute dei lavoratori

Oltre ai rischi propri ed insiti nella fase lavorativa specifica, si possono individuare rischi di caduta di Investimento, Contatto con gli organi in movimento, Contatti con oli minerali e derivati, Rumore, Incendio, Gas e vapori.

Procedure generali di riferimento

Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione. Verificare la corretta applicazione dei ripari sul corpo macchina e sul nastro e, non rimuovere le protezioni. Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma. Rifornire il serbatoio a motore fermo. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrareo sostare nella zona di manovra del mezzo.

Prescrizioni e istruzioni

I lavoratori dovranno essere soggetti a controllo sanitario con frequenza minima semestrale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro e per constatare il loro stato di salute. D.P.R. 303/56 art.33.

Mansioni

Conduttore di macchine semoventi – operaio specializzato - manovale comune - capocantiere

Commento

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse lavorazioni effettuate. La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Descrizione fase
Descrizione attività

Smontaggi e demolizione
Trasporto a discarica del materiale di resulta

Scheda n. 3

Scelte tecniche e tecnologiche

Il materiale di resulta sarà allontanato contemporaneamente alla rimozione tramite autocarro.

Collocazione temporale

Contemporaneamente all'inizio della scarificazione dell'asfalto.

Attrezzature

Autocarro

Mezzi di lavoro

Autocarro, automezzi in genere.

Rischi per la salute dei lavoratori

I rischi in questa fase si possono individuare investimento da mezzi meccanici, incidenti stradali entro l'area di cantiere, ribaltamento del mezzo, contatto con macchine operatrici, oltre ai rischi propri ed insiti nella fase specifica.

Procedure generali di riferimento

La velocità dei mezzi in entrata, uscita e transito nell'area di cantiere deve essere ridotta il più possibile, vigilandone l'entrata e l'uscita dall'area di cantiere. Segnalare opportunamente gli ostacoli fissi e consentire l'accesso solo al personale interessato alla lavorazione. I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa. I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere o agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezature utilizzate. In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative, i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori. Le vie di transito del cantiere avranno larghezza tale da superare la sagoma di ingombro del veicolo di almeno 70 cm per lato; i conduttori di automezzi saranno assistiti da una persona a terra durante le manovre di retromarcia; all'interno del cantiere non si dovranno superare i 10 Km/h e le strade saranno perfettamente delimitate e senza ostacoli. Revisione periodica delle macchine effettuata da officine specializzate o da personale qualificato. Una volta caricate le macerie, il cassone sarà ricoperto con teli o similari. Se necessario, pulire accuratamente le ruote prima di uscire dal cantiere. Predisporre vie obbligate di transito per l'automezzo.

Prescrizioni e istruzioni

Tutti i materiali di risulta devono essere conferiti a discariche autorizzate, separando inerti da rifiuti speciali e da rifiuti urbani o assimilabili. Tutti i mezzi e/o macchine funzionanti con motore a scoppio devono restare accesi solo per il tempo strettamente necessario al loro uso.

Mansioni

Autista conducente, conduttore di macchine semoventi.

Commento

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi lavorative effettuate. La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Descrizione fase	Murature	Scheda n. 4
Descrizione attività	Posa in opera/rifacimento pozzetti	

Scelte tecniche e tecnologiche

Posizionamento/rialzamento di pozzetti prefabbricati per le fognature.

Collocazione temporale

A seguire l'andamento dei lavori.

Attrezzature

Attrezzatura manuale da scavo - attrezzatura manuale di uso comune- attrezzatura manuale per pulitura - andatoie in legno - scale a mano – carriola.

Mezzi di lavoro

Escavatore gommato con pala - apparecchio di sollevamento in genere.

Materiali

Cemento - pozzetti prefabbricati .

Rischi per la salute dei lavoratori

Oltre ai rischi propri ed insiti nella fase lavorativa specifica, si possono individuare rischi di caduta di attrezzi - caduta nello scavo - dolori agli avambracci - abrasioni, tagli, lacerazioni alle mani - movimentazione manuale di carichi ingombranti e/o pesanti - esposizione alla polvere – scivolamento.

Procedure generali di riferimento

Delimitare la zona interessata con parapetti o mezzi equivalenti. I manovratori devono avere la completa visibilità dell'area lavorativa, ed il personale a terra addetto all'assistenza non deve essere presente nel campo d'azione degli automezzi. Nell'esecuzione di piccoli scavi per il collocamento delle tubazioni e dei pozzeri gli addetti dovranno prestare particolare attenzione al pericolo di caduta negli stessi, sia rispetto alla propria persona che rispetto agli altri lavoratori presenti, prendendo tutte le precauzioni possibili e comunque coordinandosi opportunamente nelle varie fasi di lavorazione. Se è necessario l'attraversamento degli scavi, durante l'esecuzione delle lavorazioni, predisporre idonee andatoie con larghezza non inferiore a ml. 0,60 per il transito di uomini ed a ml. 1,20 per i mezzi o il trasporto di materiali, protette sui lati prospicienti il vuoto con parapetto. Se la profondità di posa è maggiore di m 1,50 e quando la consistenza del terreno non dia sufficiente garanzia di stabilità, si deve provvedere ad eseguire idonee armature a garanzia del franamento delle pareti e le tavole stesse devono sporgere ml. 0,30 dal bordo superiore degli scavi. Rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento i lavoratori dovranno evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito ed in assenza di oscillazione. Le scale a mano devono essere saldamente ancorate e legate prima dell'uso, e devono sporgere di almeno 1,00 metro oltre il piano di sbarco. Nell'area non devono essere presenti operatori addetti ad altra lavorazione. Nel caso di danneggiamenti accidentali di tubazioni o impianti segnalare immediatamente la situazione al capocantiere o al preposto. Predisporre idonee aree di accatastamento dei materiali, non costituendo deposito però sul ciglio degli scavi ed i materiali devono essere depositati ordinatamente assicurando la stabilità contro la caduta e il ribaltamento; quelli soggetti a rotolamento devono essere bloccati tenendo conto delle operazioni di movimentazione manuale e meccanica. Eseguire lo scavo per la fossa biologica solo ad avvenuto approvvigionamento della stessa in cantiere.

Prescrizioni e istruzioni

Non impiegare i mezzi adibiti allo scavo per la posa o il sollevamento delle tubazioni, dei pozzeri e del depuratore, ma utilizzare l'autogru o idonei mezzi di sollevamento. Allestire percorsi chiaramente segnalati e distinti per gli automezzi e per gli uomini. I lavoratori devono segnalare immediatamente al capocantiere e

agli assistenti qualsiasi anomalia riscontrata rispetto ai mezzi ed alle attrezzature utilizzate. In caso di dubbi o difficoltà esecutive delle diverse fasi lavorative, i lavoratori non devono effettuare azioni che possano compromettere la propria sicurezza e quella degli altri lavoratori.

Mansioni

Conduttore di macchine semoventi - muratore - manovale comune.

Dispositivi di protezione individuale

Guanti contro le aggressioni meccaniche - Scarpe di tipo antinfortunistico - Dispositivi di protezione dell'udito - Caschi di protezione.

Commento

Nel caso di utilizzo di barriere mobili o nastri segnaletici nelle zone prospicienti il vuoto, essendo le stesse facilmente sfondabili, arretrare il posizionamento di circa ml. 1,50. Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare, possedere idoneo coefficiente di sicurezza, portare il marchio del fabbricante e relativo certificato con indicate le caratteristiche tecniche. I ganci di imbracatura devono avere le mollette di sicurezza in perfette condizioni di integrità e funzionamento per evitare lo sfilamento del carico in caso di urti accidentali. I ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa. Nelle operazioni di imbracatura va evitato che l'angolo al vertice delle funi sia superiore a 60 gradi e che le funi possano essere in contatto con spigoli vivi o subiscano pieghe anomale e strozzature. Nell'esecuzione delle lavorazioni a livello i rischi degli addetti sono quelli propri della mansione ricoperta e relativi alle diverse fasi lavorative. Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni. La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Descrizione fase
Descrizione attività

Opere stradali
Posa di strato bituminoso e d'usura

Scheda n. 5

Scelte tecniche e tecnologiche

E' indispensabile che la fase lavorativa venga realizzata su un area di cantiere delimitata o sorvegliata senza la possibilità di intromissioni

Collocazione temporale

Dopo l'installazione o completamento dei pozzetti.

Attrezzature

Rullo compressore, rifinitrice, macchina per la pulizia strade

Materiali

Primer, bitume

Rischi per la salute dei lavoratori

Oltre ai rischi propri ed insiti nella fase lavorativa specifica, si possono individuare rischi di caduta di investimento. Danni da rumore all'apparato uditivo. Lesioni da contatto con le macchine operatrici. Danni per l'elevate vibrazioni. Ustioni per vapori e contatto con emulsione bituminosa. Danni all'apparato respiratorio per l'inalazione di polveri e vapori.

Procedure generali di riferimento

Vietare la presenza di persone non addette direttamente all'operazione nelle zone di lavoro. Non entrare o sostare nelle zone di lavoro se non si è direttamente addetti all'operazione. Segnalare la zona interessata all'operazione. Vietare la presenza di persone nelle manovre di retromarcia. Usare i D.P.I. (guanti imbottiti) e impugnature antivibranti, nell'uso del rullo vibrante. Eventuali interventi devono essere eseguiti solo a macchina ferma. Rifornire il serbatoio a motore fermo. Disporre che le manovre siano guidate da terra da altre persone. Vietare la presenza di persone non direttamente addette nelle zone di lavoro. Segnalare la zona interessata all'operazione. Tenersi a distanza di sicurezza dai mezzi operativi in movimento. Prestare attenzione alle segnalazioni acustiche e/o luminose ed alla segnaletica di sicurezza. Non entrare o sostare nella zona di manovra del mezzo.

Prescrizioni e istruzioni

I lavoratori dovranno essere soggetti a controllo sanitario con frequenza minima semestrale finalizzato ad individuare l'eventuale inidoneità al lavoro e per constatare il loro stato di salute. D.P.R. 303/56 art.33. Adibire

alla lavorazione personale qualificato, Fornire le istruzioni relative alle specifiche procedure da adottare in cantiere.

La ditta dovrà dimostrare con idonea certificazione, di aver svolto l'attività di formazione, informazione ed addestramento dei lavoratori.

Mansioni

Conduttore di macchine semoventi – operaio specializzato - manovale comune - capocantiere

Commento

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse lavorazioni effettuate. La dotazione dei dispositivi di protezione individuale deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Descrizione fase

Opere stradali

Scheda n. 6

Descrizione attività

Realizzazione di segnaletica stradale

Scelte tecniche e tecnologiche

E' indispensabile che la fase lavorativa venga realizzata su un area di cantiere delimitata o sorvegliata senza la possibilità di intromissioni.

Collocazione temporale

Dopo la posa in opera dello strato bituminoso e di finitura.

Attrezzature

Applicatore vernice

Materiali

Vernice stradale

Rischi per la salute dei lavoratori

Oltre ai rischi propri ed insiti nella fase lavorativa specifica, si possono individuare rischi di Infiammabilità dei prodotti durante lo stoccaggio o il trasporto. Pericolosità di alcuni componenti del preparato

Procedure generali di riferimento

Ogni imballaggio di vernice considerata pericolosa deve recare sull'etichetta in modo leggibile e indelebile:

- denominazione commerciale;
- nome chimico delle sostanze contenute nel preparato, indicando la presenza dei componenti della frazione non volatile (resine, polimeri, pigmenti) qualora le concentrazioni superino i limiti posti e dei componenti della frazione volatile (solventi) quando anche questi superino i limiti posti dal rif. D.M. 18/10/84;
- denominazione del produttore;
- simboli ed indicazioni di pericolo stampati in nero su fondo giallo-arancione (i simboli devono indicare le seguenti situazioni

SIMBOLO INDICAZIONE

PERICOLI DI NATURA FISICA

Esplosivo (E)

Comburente (O)

Facilmente infiammabile (F)

PERICOLI DI NATURA BIOLOGICA

Corrosivo (C)

Irritante (Xi)

Tossico (T)

Nocivo (Xn)

L'etichetta deve essere solidamente apposta aderendo con tutta la sua superficie all'imballaggio che contiene la vernice in modo da consentirne la lettura orizzontale quando l'imballaggio si trova in posizione normale. Il produttore, ai sensi del D.M. 20.01.92 che ha recepito la Direttiva CEE 88/379, deve fornire all'utilizzatore del preparato una scheda definitiva di sicurezza contenente informazioni obbligatorie sulla composizione, trasporto e smaltimento del prodotto; la scheda deve contenere dati sul controllo dell'esposizione individuale, sulle misure di primo soccorso ed in caso di fuoriuscita accidentale, sui mezzi di protezione individuale.

Prescrizioni e istruzioni

Si elenca di seguito una sintetica rassegna delle sostanze pericolose che possono essere presenti in un prodotto verniciano o nei solventi.

COMPONENTE: prodotti isocianici o poliuretanici

Sono presenti in vernici per legno e parquets; a seconda della percentuale di isocianato libero possono risultare tossici od irritanti. Sono tuttora di comune impiego e difficilmente sostituibili per mancanza di adeguati sostituti.

COMPONENTE: amine sono presenti nelle pitture epossidiche e nei prodotti all'acqua; possono risultare irritanti, corrosivi o presentare rischi.

E' possibile la loro sostituzione.

COMPONENTE: cromato di zinco è' presente nei fondi antiruggine per la protezione dell'acciaio; può risultare cancerogeno; è stato generalmente sostituito e l'uso attuale è limitato.

COMPONENTE: minio (ossido di piombo)

E' presente negli antiruggine; è nocivo per inalazione ed ingestione; risulta in fase di sostituzione con nuovi pigmenti anticorrosivi non classificati pericolosi.

COMPONENTE: piombo **Mansioni**

Conduttore di macchine semoventi – operaio specializzato - manovale comune – capocantiere

E' presente in alcuni smalti e pitture in fase solvente, escluse quelle all'acqua; è nocivo per inalazione ed ingestione; l'uso di questi preparati è ancora diffuso.

COMPONENTE: stirene

E' presente in vernici per mobili in legno ed in stucchi bicomponenti per opere in ferro.

Risulta nocivo ed irritante; è di uso comune ed al momento non esistono sostituti.

COMPONENTE: toluolo

Il toluolo o toluene è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti toluolo e xilolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.

COMPONENTE: xilene

Lo xilene o xilolo è prodotto dalla raffinazione del petrolio, e si trova in alcuni solventi: è nocivo ed irritante: l'esposizione in concentrazioni superiori al limite di esposizione professionale può provocare danni, quali irritazioni alle mucose e alle vie respiratorie, ai reni, al fegato e al sistema nervoso centrale, nonché l'insorgenza di dermatiti non allergiche per esposizione prolungata. La legge 5 marzo 1963 vieta l'uso di prodotti nei lavori di pittura contenenti xilolo e toluolo in percentuale superiore al 45% in peso, complessivamente considerati.

COMPONENTE: resine epossidiche con peso molecolare <700.

Sono usate in campo industriale: risultano irritanti e sono comunemente utilizzate. La scheda tecnico-tossicologica deve fornire notizie sul controllo dell'esposizione personale per le sostanze individuate pericolose: a livello internazionale si è sempre più affermata la volontà di limitare tale presenza cioè di limitarne la presenza fino ad un certo limite il cui valore viene chiamato Threshold limit value (TLV).

I valori limite di soglia più universalmente conosciuti sono quelli della ACGIH, agenzia scientifica americana che si occupa degli aspetti tecnici della salute negli ambienti di lavoro le categorie del TVL definite dalla ACGIH sono: TLV-TWA = valore limite medio ponderato nel tempo che esprime la concentrazione media, relativa ad una giornata di lavoro di 8 ore su 40 ore di lavoro settimanali, alla quale tutti i lavoratori possono essere esposti, ripetutamente giorno dopo giorno, senza subire effetti negativi. TLV-STEL 0 valore limite per breve tempo di esposizione, che esprime la concentrazione massima alla quale i lavoratori possono essere esposti continuamente per un breve periodo di tempo, pari a 15 minuti nell'arco delle 8 ore, senza subire effetti dannosi quali irritazione, danno cronico o riduzione dello stato di vigilanza. TLV-C = valore limite che non deve essere mai superato. E' un dovere del datore di lavoro richiedere le schede di sicurezza dei preparati e renderle disponibili nei cantieri di utilizzo: tali schede servono per la formulazione del protocollo sanitario da parte del medico competente e per la valutazione dei rischi connessi alle diverse fasi lavorative.

Commento

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse lavorazioni effettuate. La dotazione dei dispositivi di protezione individuale deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo.

Descrizione fase

Organizzazione ed allestimento del cantiere

Scheda n. 7

Descrizione attività

Alestitimento cantiere

Scelte tecniche e tecnologiche

Forma oggetto della presente la completa rimozione di tutti gli allestimenti precedentemente installati quali wc, baraccamenti concordati, acqua potabile e servizi. Oltre a ciò dovranno essere rimosse le delimitazioni delle aree oggetto dei lavori e la predisposizione di tutta la cartellonistica o segnalazione semaforica necessaria

Collocazione temporale

Fine cantiere.

Attrezzature

Attrezzatura manuale di uso comune, attrezzatura manuale per montaggio metallico, funi di imbracatura metalliche e fasce in nylon.

Materiali

Tubazioni, depositi, recinzioni, birilli, cartellonistica, semaforo.

Rischi per la salute dei lavoratori

Oltre ai rischi propri ed insiti nella fase lavorativa specifica, si possono individuare rischi di caduta di attrezzi - caduta da postazione sopraelevata - eccessivo sforzo fisico - abrasioni, tagli, lacerazioni alle mani - danni da posture incongrue della posizione lavorativa- schiacciamento

Procedure generali di riferimento

Durante lo spostamento degli elementi mantenere equilibrati i carichi curando la corretta tensione delle funi di imbracatura e, rispetto ai carichi movimentati con apparecchi di sollevamento, i lavoratori devono evitare il più possibile di sostare sotto il raggio d'azione avvicinandosi esclusivamente per le operazioni di imbracatura e slegatura delle funi quando il carico è in prossimità del punto di deposito, in assenza di oscillazione. Utilizzare i punti di fissaggio previsti dal fabbricante per il fissaggio delle funi di imbracatura. Utilizzare dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse fasi esecutive delle lavorazioni effettuate. Verificare che le betoniere o le attrezzature in generale siano provviste di spina fissa di alimentazione CEE, protezione meccanica al pedale di ribaltamento, acciaccamento volante di manovra, schermi al pignone ed alla corona.

Prescrizioni e istruzioni

Predisporre adeguati passaggi segnalati e postazioni di lavoro sicure per gli operatori.. Esporre i cartelli specifici inerenti norme di imbracatura, codice dei segnali e norme di sicurezza. Tutti i mezzi e/o macchine funzionanti con motore a scoppio devono restare accesi solo per il tempo strettamente necessario al loro uso, pertanto l'autocarro - nella fase di carico - dovrà avere il motore spento

Mansioni

Conduttore di macchine semoventi – operaio specializzato - manovale comune - capocantiere

Commento

Utilizzare i dispositivi di protezione individuali in perfette condizioni che forniscano una protezione efficace dai rischi specifici presenti nelle diverse lavorazioni effettuate. La dotazione dei dispositivi di protezione individuali deve essere personale. L'integrità dei singoli dispositivi deve essere completa e frequentemente verificata. I dispositivi di protezione individuale devono essere corredati di adeguate istruzioni sul loro utilizzo. Le funi di imbracatura devono essere adeguate come portata al carico da sollevare, devono avere il marchio del fabbricante e relativo certificato con indicate le caratteristiche tecniche. I ganci di imbracatura devono riportare la portata massima consentita incisa o impressa.

**ALLEGATO C – ALlestimento CANTIERE -
ELABORATI**

DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

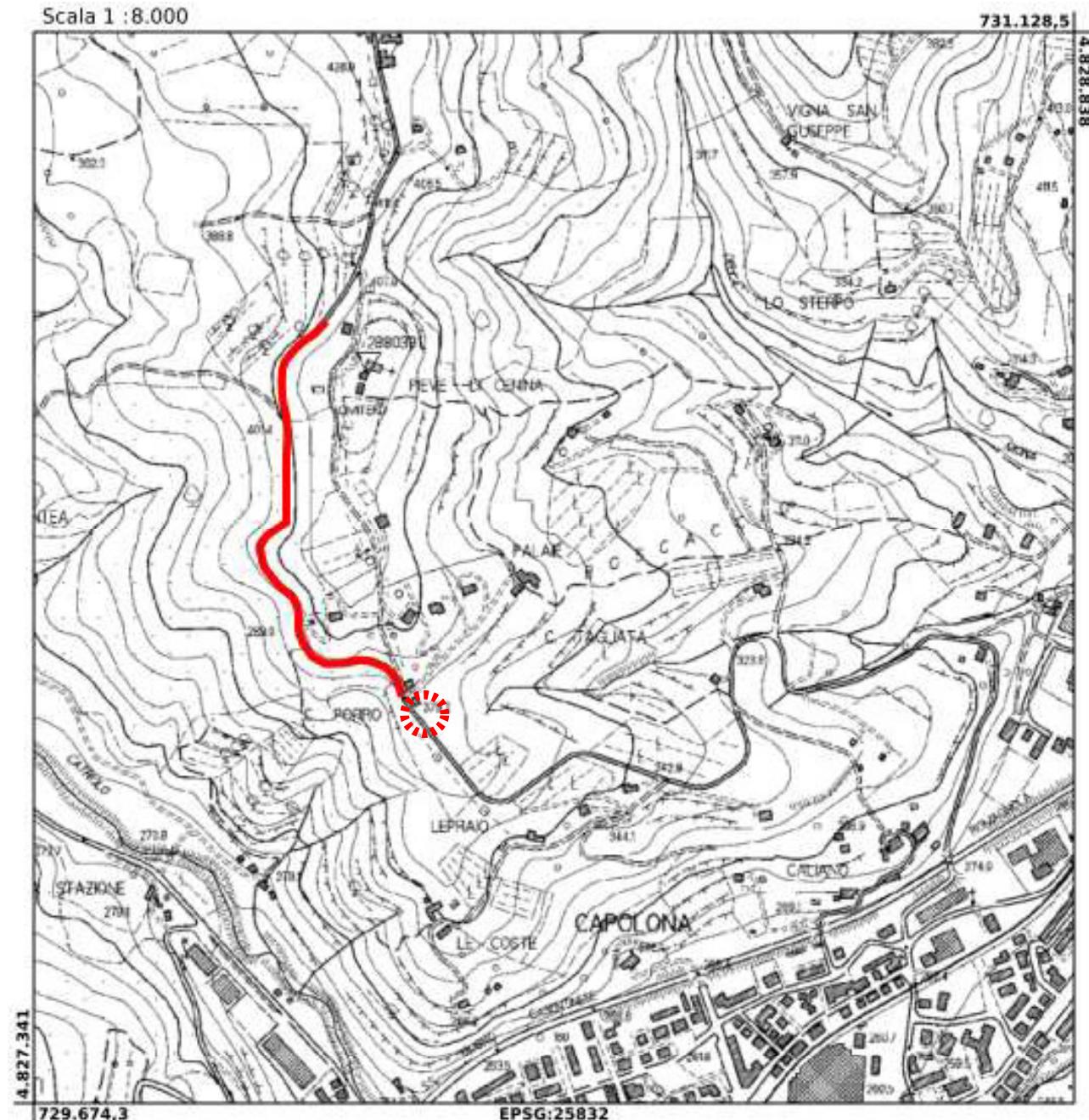
A) STRADA COMUNALE DI CENINA

Lunghezza: ml 650

Larghezza: ml 4.50

Superficie: mq 2925

Inquadramento Territoriale



Posizionamento area di cantiere

— Tratto oggetto dei lavori

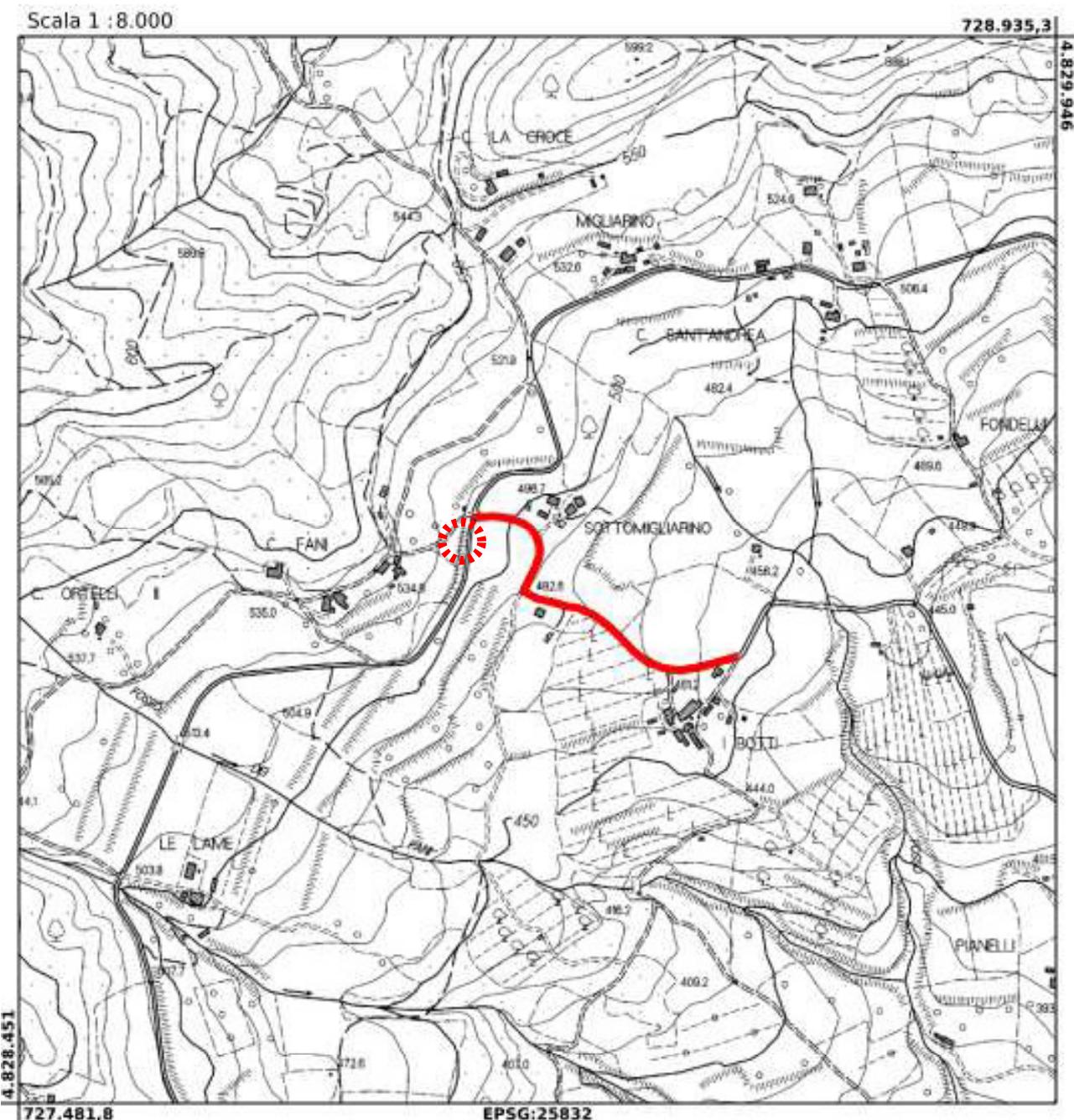
B) STRADA COMUNALE DI BOTTI

Lunghezza: ml 550

Larghezza: ml 4.50

Superficie: mq 2475

Inquadramento Territoriale



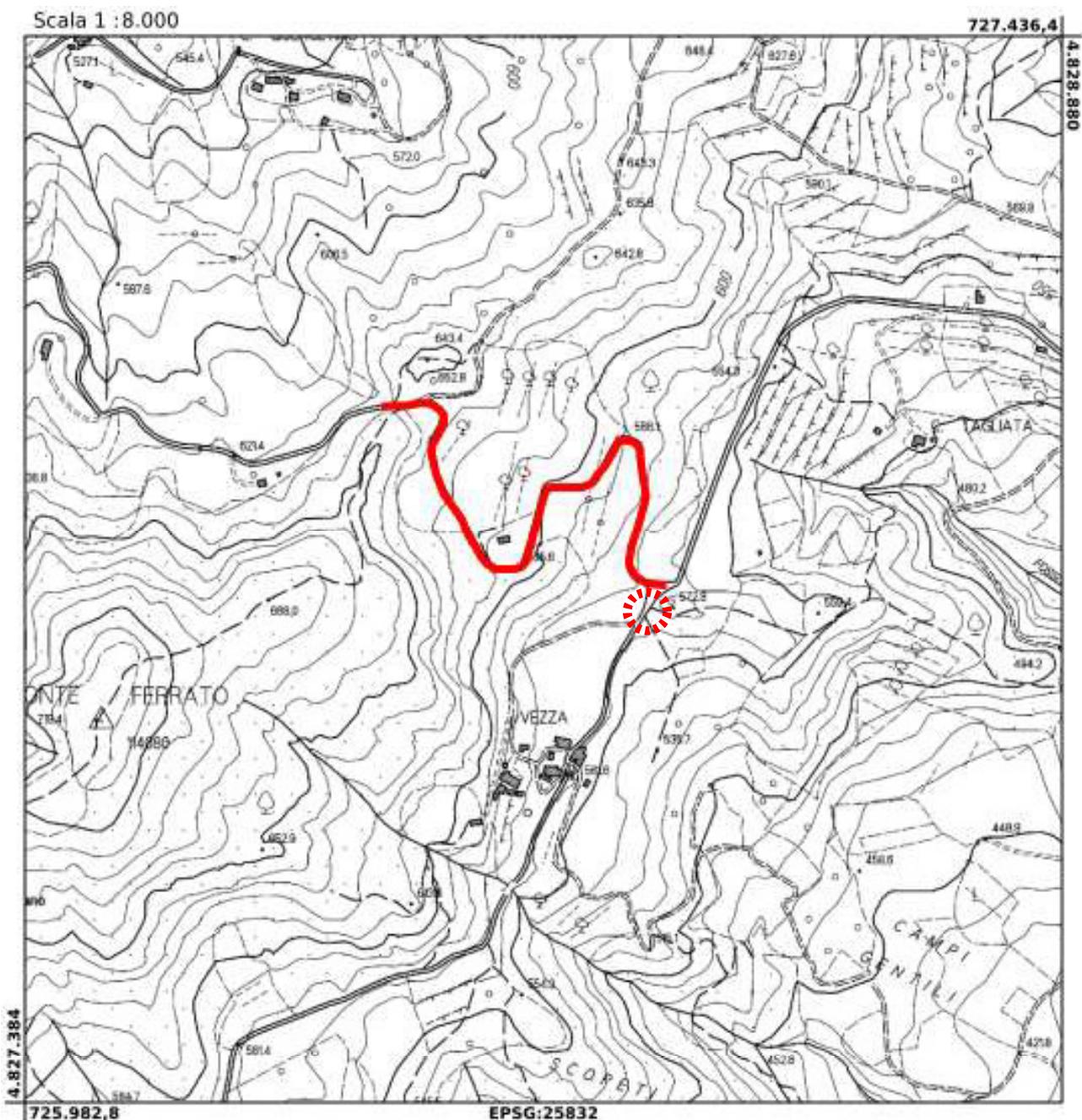
C) STRADA COMUNALE PER TALLA

Lunghezza: ml 1000

Larghezza: ml 5.00

Superficie: mq 5000

Inquadramento Territoriale



D) STRADA COMUNALE PER CASAVECCHIA (Via G. Rossi)

Lunghezza: ml 700

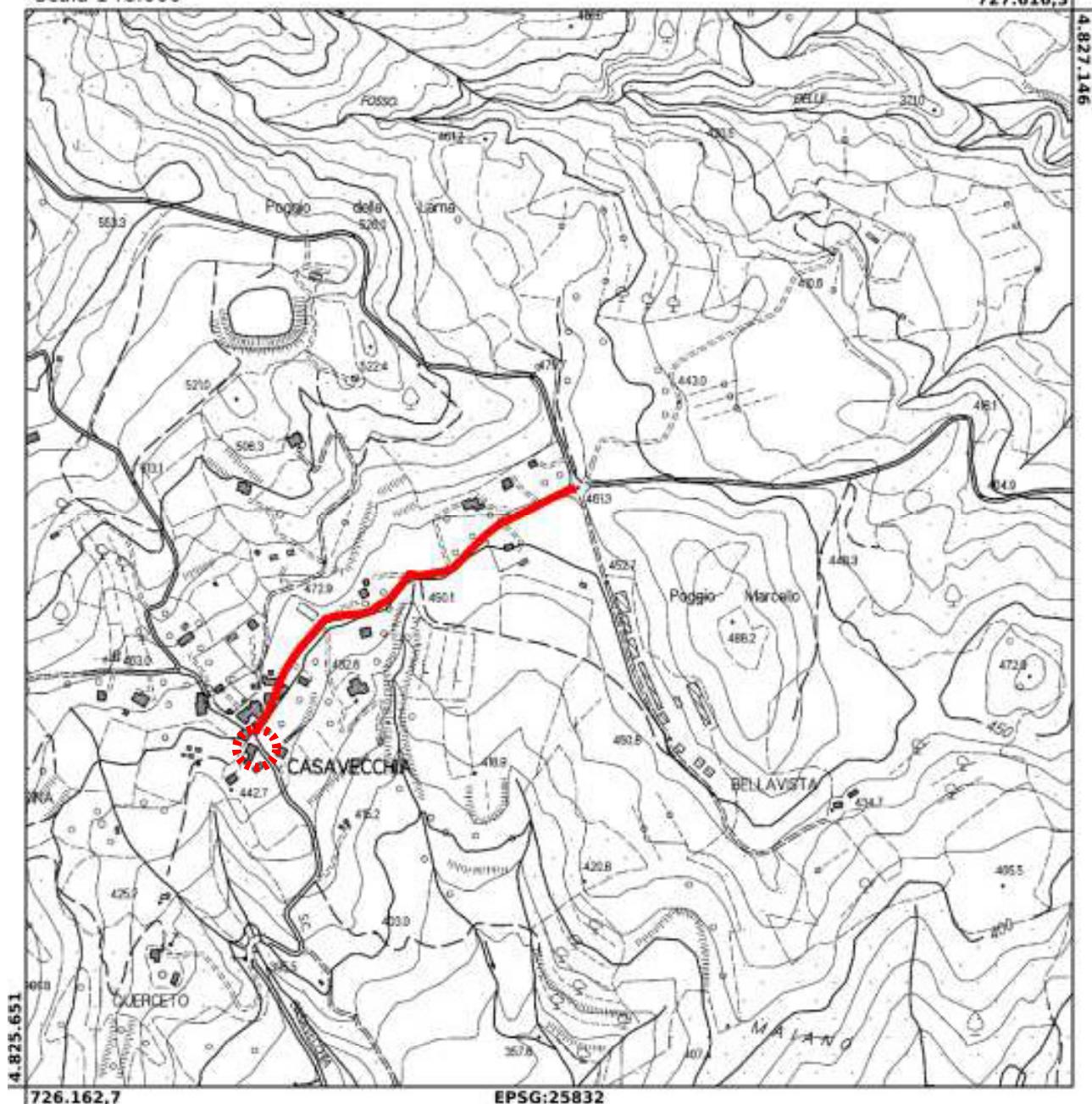
Larghezza: ml 4.00

Superficie: mq 2600

Inquadramento Territoriale

Scala 1 :8.000

727,616,31



E) STRADA COMUNALE PER VEZZA

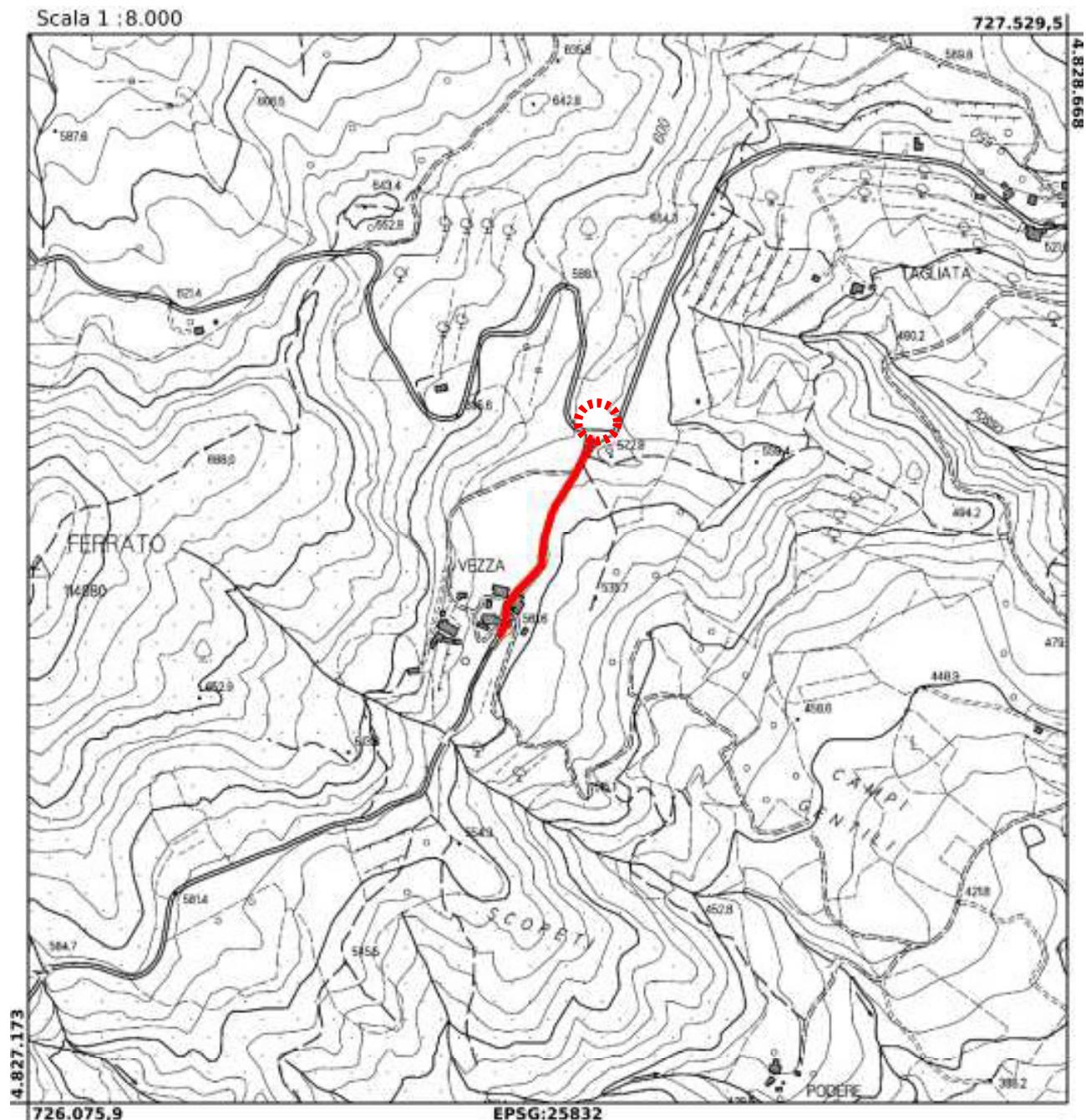
Lunghezza: ml 400

Larghezza: ml 5.00

Superficie: mq 2000

Inquadramento Territoriale

Scala 1 :8.000



F) STRADA COMUNALE BIBBIANO IL SANTO

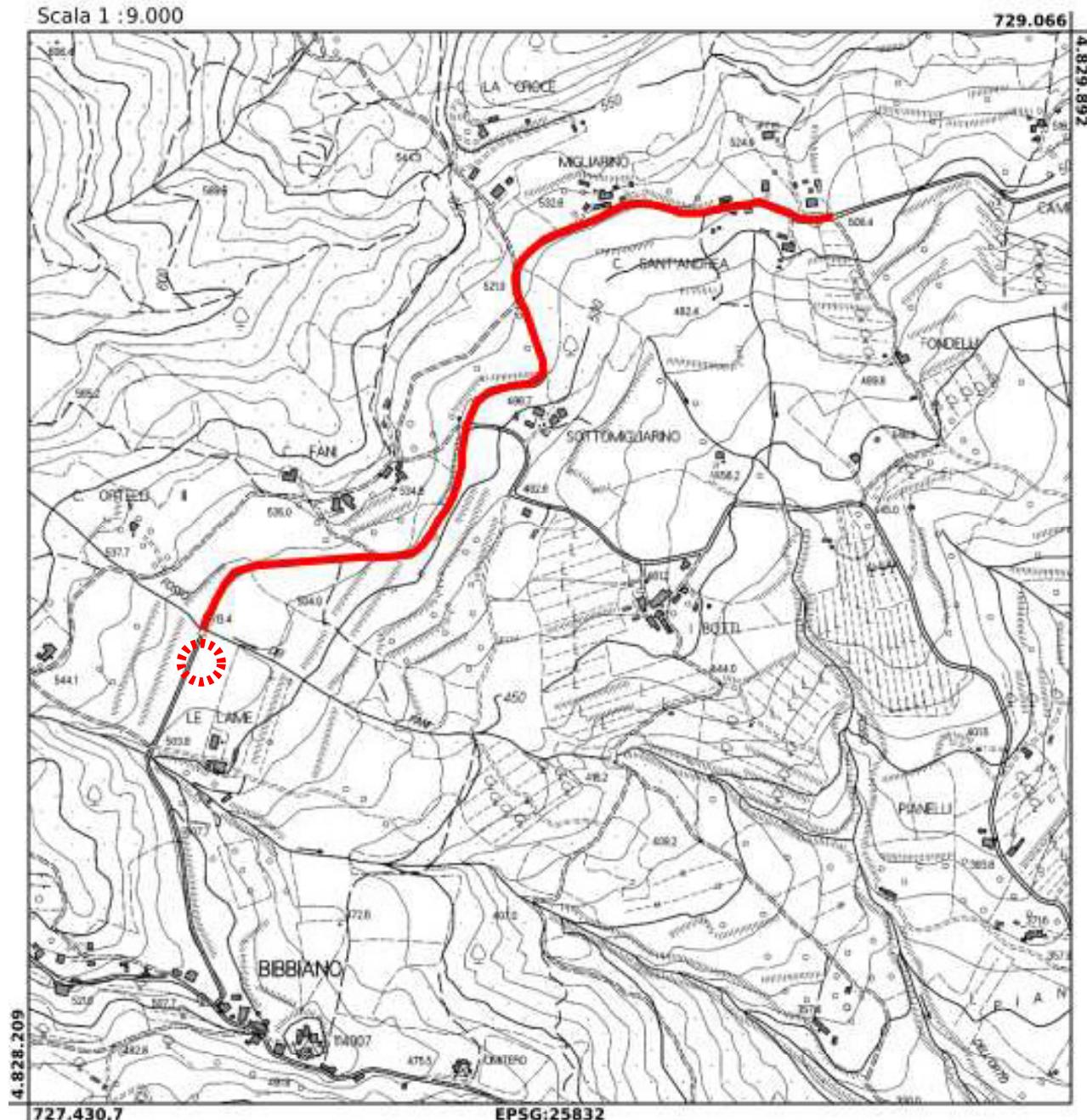
Lunghezza: ml 1400

Larghezza: ml 3.50

Superficie: mq 4900

Inquadramento Territoriale

Scala 1 :9.000



G) CAPOLUOGO VIA LA CASELLA (zona industriale)

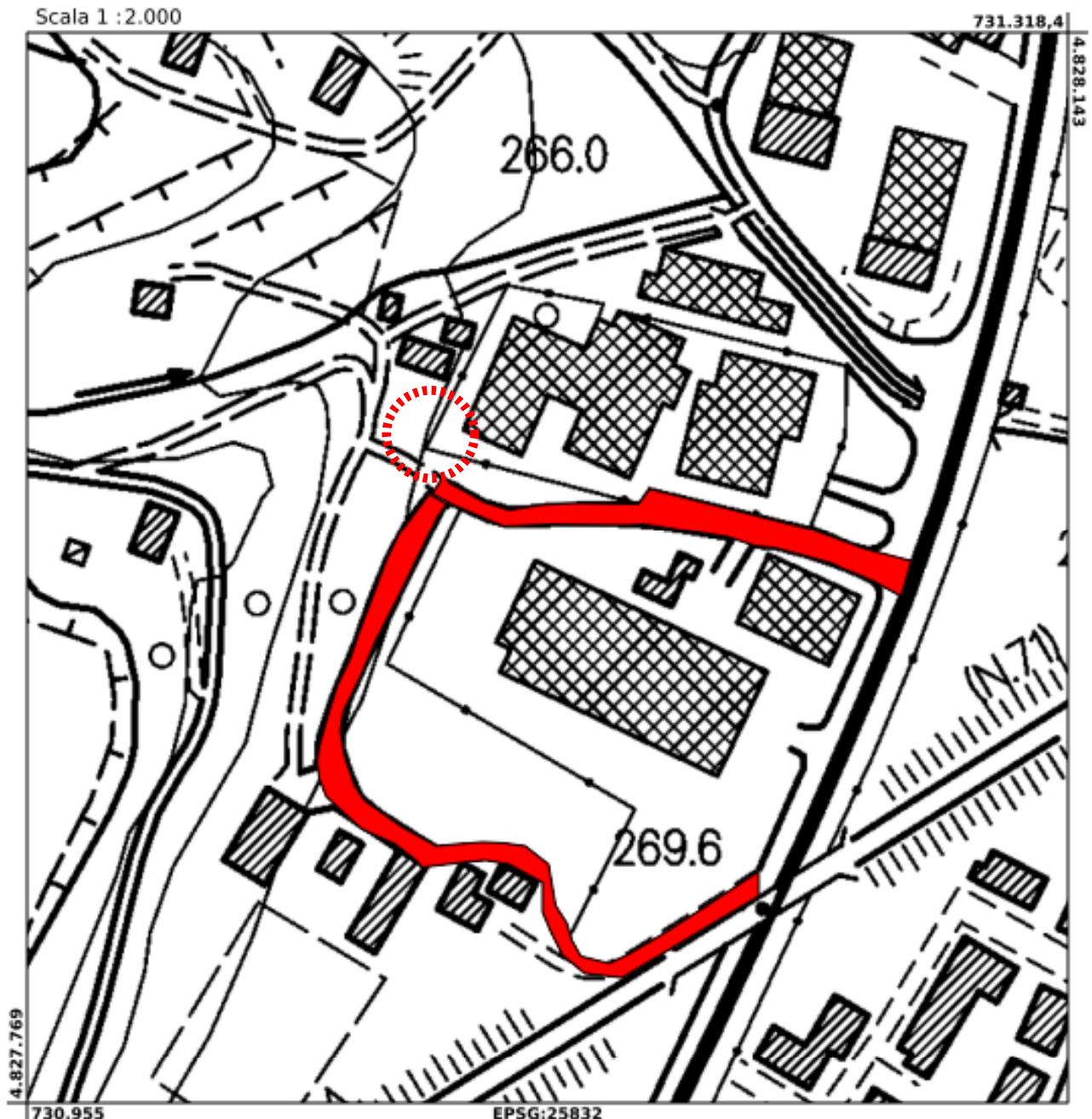
Lunghezza: ml 500

Larghezza: ml 6.00

Superficie: mq 3000

Inquadramento Territoriale

Scala 1 :2.000



COMUNE DI CAPOLONA

FASCICOLO DI CANTIERE

Natura dell'opera: OPERE MANUTENZIONE STRAORDINARIA (RIFACIMENTO ASFALTI) SU ALCUNI TRATTI DI STRADE COMUNALI DEL COMUNE DI CAPOLONA

I tratti interessati all'intervento sono posti Comune di Capolona e più precisamente:

- Strada Comunale di Cenina_Lunghezza tratto ml 650
- Strada Comunale di Botti_Lunghezza tratto ml 550
- Strada Comunale per Talla_Lunghezza tratto ml 1000
- Strada Comunale per Casavecchia (Via G. Rossi)_Lunghezza tratto ml 700
- Strada Comunale per Vezza_Lunghezza tratto ml 400
- Strada Comunale Bibbiano il Santo_Lunghezza tratto ml 1400
- Via la Casella_Lunghezza tratto ml 500

Committente: **Comune di Capolona**

R.U.P.: **Arch. Cristina Frosini**

Coordinatore in fase di esecuzione: **Geom. Gambirasio Enrico**

SCHEDA I
Descrizione sintetica dell'opera ed individuazione dei soggetti interessati

Descrizione sintetica dell'opera

Trattasi di opere manutenzione straordinaria (rifacimento asfalti) su alcuni tratti di strade comunali del Comune di Capolona. La rete stradale comunale è costituita in buona parte da strade bitumate e la necessità di garantire una corretta viabilità impone l'esigenza di provvedere ad un intervento di straordinaria manutenzione delle sedi stradali comunali laddove si presentano situazioni di deterioramento del manto stradale. Nell'ambito del presente appalto si prevede di realizzare interventi di manutenzione su vari tratti di strade comunali il cui obiettivo è quello di garantire sia la sicurezza che il mantenimento delle sedi stradali. Nel dettaglio saranno quindi eseguiti, per i tratti interessati dai lavori, interventi di rifacimento con fresature e successiva stesa di conglomerato bituminoso per tappeti di usura dello spessore non inferiore a cm. 3 posto in opera con idonea macchina vibrofinitrice e compattato con rullo compressore. I chiusini esistenti in buono stato, ove presenti sulla sede stradale, saranno ripristinati in quota, mediante ritrovamento, rimozione, nova posa alla nuova quota della sede stradale comprese le necessarie attrezzature e opere murarie. Gli altri chiusini, rotti o con copertura in cemento se esistenti, saranno sostituiti con nuovi manufatti in ghisa sferoidale idonei per classe di carriabilità e dimensioni. I tratti interessati all'intervento sono posti Comune di Capolona e più precisamente:

- Strada Comunale di Cenina_Lunghezza tratto ml 650
- Strada Comunale di Botti_Lunghezza tratto ml 550
- Strada Comunale per Talla_Lunghezza tratto ml 1000
- Strada Comunale per Casavecchia (Via G. Rossi)_Lunghezza tratto ml 700
- Strada Comunale per Vezza_Lunghezza tratto ml 400
- Strada Comunale Bibbiano il Santo_Lunghezza tratto ml 1400
- Via la Casella_Lunghezza tratto ml 500

Durata effettiva dei lavori 23 gg

Inizio lavori	04-03-2019	Fine lavori	Durata presunta 23 Giorni
---------------	------------	-------------	---------------------------

Indirizzo del cantiere

via/piazza/	<ul style="list-style-type: none"> - Strada Comunale di Cenina_Lunghezza tratto ml 650 - Strada Comunale di Botti_Lunghezza tratto ml 550 - Strada Comunale per Talla_Lunghezza tratto ml 1000 - Strada Comunale per Casavecchia (Via G. Rossi)_Lunghezza tratto ml 700 - Strada Comunale per Vezza_Lunghezza tratto ml 400 - Strada Comunale Bibbiano il Santo_Lunghezza tratto ml 1400 - Via la Casella_Lunghezza tratto ml 500
-------------	--

Località	Città	Capolona	Provincia	AR
----------	-------	----------	-----------	----

Committente	Comune di Capolona			
-------------	--------------------	--	--	--

Indirizzo	Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR)	telefono	0575422703
-----------	--	----------	------------

R.U.P.	Arch. Cristina Frosini			
--------	------------------------	--	--	--

Indirizzo	Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR)	telefono	0575422524
Progettista architettonico	Geom. Franci Simone		
Indirizzo	Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR)	telefono	0575422703
Progettista strutturista			
Indirizzo		telefono	
Progettista impianti elettrici			
Indirizzo		telefono	
Progettista impianti meccanici			
Indirizzo		telefono	
Progettista			
Indirizzo		telefono	
Coordinatore per la progettazione			
Indirizzo		telefono	
Coordinatore per l'esecuzione lavori	Geom. Gambirasio Enrico		
Indirizzo	52100 Arezzo Via del Trionfo 92-10	telefono	3331722509
Impresa appaltatrice	DA NOMINARE		
Legale rappresentante dell'impresa			
Indirizzo		telefono	
Lavori appaltati			

SCHEDA II-1

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

In ciascuna tabella vengono fornite indicazioni sui rischi che conseguono agli interventi di manutenzione elencati, sulle attrezzature di sicurezza in dotazione alla nuova costruzione e sulle cautele prioritarie di prevenzione e protezione.

Tali indicazioni costituiscono una guida orientativa per l'attività di analisi e valutazione dei rischi propri delle lavorazioni specifiche.

L'analisi e valutazione dei rischi relativi ad ogni singola lavorazione dovrà essere effettuata da ogni singola impresa esecutrice, che dovrà redigere, prima dell'inizio dei lavori, il proprio Piano Operativo di Sicurezza.

Sulla base delle valutazioni dei rischi redatte dall'Impresa esecutrice, la medesima individuerà l'appropriato utilizzo dei DPI occorrenti nella specifica attività per il singolo addetto ai lavori.

A.1 Pavimentazione stradale

PAVIMENTAZIONE STRADALE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
Rivestimento superficiale	Con il manifestarsi di una delle condizioni seguenti: 1. presenza di buche o deformazioni limitate 2. acqua stagnante 3. margini di carreggiata deteriorata 4. presenza di cedimenti	Ditta specializzata in manutenzioni strade
Rappezzi del manto stradale		Manodopera specializzata
Manutenzione e rifacimento della segnaletica orizzontale	Ogni 12 mesi circa	Manodopera specializzata
		Ditta specializzata in segnaletica stradale

Rischi principali:

lavori in presenza di traffico;

uso di prodotti infiammabili, tossici ed irritanti.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

PAVIMENTAZIONE STRADALE		
rivestimento superficiale, rappezzì del manto stradale e rifacimento della segnaletica orizzontale		
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e D.M. 10-07-2002. ▪ Automezzi attrezzati con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". ▪ Indumenti ad alta visibilità. ▪ Dispositivi di protezione per le vie respiratorie. 	
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con la Società Concessionaria per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dalla Concessionaria. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Pulizia costante dei segnali per una chiara percezione degli stessi. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Mantenere gli accesi ed i dispositivi luminosi perfettamente visibili nelle ore notturne. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2.
Sicurezza dei luoghi di lavori		Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzi	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le attrezzature, le macchine, ed i materiali devono pervenire in cantiere su mezzi idonei quali rimorchi, carrelli, pianali abilitati alla circolazione su strada. ▪ Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Igiene sul lavoro		Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione dei terzi		Le lavorazioni manutentive dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto e l'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committenza i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'area oggetto di intervento dovrà essere delimitata al fine di evitare che personale non addetto ai lavori possa transitare nella suddetta.
DPI:	i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, ed in particolare: - indumenti ad alta visibilità (giubbotti, ecc.) - occhiali antischizzo - tuta da lavoro - maschere con filtro contro vapori organici - stivali antiustione - guanti in PVC	

A . 2 Impianto di illuminazione

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
Sostituzione corpi illuminanti	secondo esigenza	Ditta abilitata ai sensi della L. 46/90, D.M. 37/08 s.m.i.
Verifiche di terra	Almeno ogni 2 anni	Ditta abilitata ai sensi della L. 46/90, D.M. 37/08 s.m.i.

Rischi principali:

caduta dall'alto di persone;
caduta dall'alto di materiali;
investimento;
tagli e/o colpi;
elettrocuzione.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE		
sostituzione corpi illuminanti e verifiche di terra		
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e D.M. 10-07-2002. ▪ Se la sostituzione dei corpi illuminanti prevede la lavorazione in quota, autopiatforma attrezzata con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". ▪ Cintura di sicurezza per stazionamento.
	Caduta dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con l'Ente Gestore per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dall'Ente Gestore. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2. ▪ Utilizzo di mezzi e segnaletica conforme a quanto previsto dal Codice della Strada per cantieri mobili.
Sicurezza dei luoghi di lavori		Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzi	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le attrezzature, le macchine, ed i materiali devono pervenire in cantiere su mezzi idonei ed abilitati alla circolazione su strada. ▪ Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Igiene sul lavoro		Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione dei terzi	Caduta di oggetti dall'alto	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Per i lavori in quota i lavoratori dovranno utilizzare cinture con idonee tasche porta oggetti. ▪ Uso di cestello o piattaforma dotata di catino sul piano di calpestio. ▪ Divieto di presenza di terzi, anche con avvisi e perimetrazioni. ▪ Evitare di operare durante il transito di automezzi sulla strada adiacente.
DPI:	i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare: - scarpe antinfortunistiche - guanti in PVC - casco di protezione - giubbotto fluorescente con strisce rifrangenti	

A . 3 Smaltimento delle acque

SMALTIMENTO DELLE ACQUE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
pulizia caditoie e pozzetti	Ogni 12 mesi circa	Ditta edile
ripristino e sostituzione	secondo programma di manutenzione, a guasto	Ditta edile

Rischi principali:

lavori in presenza di traffico;
investimento;
colpi dovuti a manomissione dei chiusini.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti. L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

SMALTIMENTO DELLE ACQUE		
pulizia caditoie e pozetti		
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada e D.M. 10-07-2002. ▪ Automezzi attrezzati con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". 	
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	Esposizione al traffico veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con l'Ente Gestore per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dall'Ente Gestore. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Pulizia costante dei segnali per una chiara percezione degli stessi. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Mantenere accesi e perfettamente visibili nelle ore notturne i dispositivi luminosi. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2.
Sicurezza dei luoghi di lavori		Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzi	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le attrezzature, le macchine, ed i materiali devono pervenire in cantiere su mezzi idonei quali rimorchi, carrelli, pianali abilitati alla circolazione su strada. ▪ Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Igiene sul lavoro		Utilizzo dei DPI
Interferenze e protezione dei terzi		Le lavorazioni manutentive dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto e l'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committente i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'area oggetto di intervento dovrà essere delimitata al fine di evitare che personale non addetto ai lavori possa transitare nella suddetta.
Attrezzature, dispositivi di sicurezza in dotazione:	Transenne di delimitazione del pozzetto aperto: 	
DPI:	<p>i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - scarpe antinfortunistiche / stivali - guanti in PVC - tuta da lavoro - giubbotto fluorescente con strisce rifrangenti 	

A. 4 Opere a verde

OPERE A VERDE		
TIPO DI INTERVENTO MANUTENTIVO	CADENZA	CARATTERISTICA OPERATORI
diserbatura	Secondo necessità, orientativamente ogni 20-30 giorni	
posa tappeti verdi		
floricoltura (se esistente)		
falciatura	2/4 cicli all'anno	
potatura siepi ed alberature		impresa edile o di giardinaggio

Rischi principali:

lavori in presenza di traffico;

utilizzo di prodotti chimici;

tagli;

colpi;

schegge;

amputazioni;

rumore.

Misure preventive

Le misure preventive sono differenziate in base ai singoli interventi manutentivi presi in considerazione. Le schede successive riportano tali misure nel dettaglio.

Informazioni per la ditta esecutrice – operatore sulle caratteristiche del luogo di lavoro

Tutti gli interventi manutentivi devono essere realizzati nel rispetto delle norme esistenti.

L'attività manutentiva deve essere registrata sulle apposite schede del presente fascicolo (alla voce aggiornamenti a cura della committenza) e al termine della stessa deve essere mantenuto ordine e pulizia nei luoghi di lavoro.

OPERE A VERDE		
taglio periodico		
TIPO DI OPERAZIONE	RISCHI	MISURE
Dotazioni a cura delle ditte incaricate:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Segnaletica conforme alle prescrizioni contenute nel Nuovo Codice della Strada. ▪ Automezzi attrezzati con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante e di segnale temporaneo: "passaggio obbligatorio per veicoli operativi". 	
Accesso e permanenza sui luoghi di lavoro	<p>Esposizione al traffico veicolare</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Contatto preventivo con la Società Concessionaria per i necessari permessi e per eventuali specifiche prescrizioni. ▪ Parzializzazione del traffico mediante posa in opera della segnaletica prescritta dalla Concessionaria. ▪ Controllo costante della posizione della segnaletica. ▪ Pulizia costante dei segnali per una chiara percezione degli stessi. ▪ Provvedere alla copertura dei segnali esistenti che risultino in contrasto con la segnaletica provvisoria. ▪ Mantenere gli accesi ed i dispositivi luminosi perfettamente visibili nelle ore notturne. ▪ Utilizzare vestiario ad alta visibilità almeno di classe 2. 	
	<p>Ribaltamento della macchina operatrice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Posizionare la macchina con dispositivo supplementare di segnalazione visiva a luce lampeggiante. 	
	<p>Contatto con la macchina operatrice</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vietare la presenza di operatori nel raggio di azione della macchina operatrice. 	
Sicurezza dei luoghi di lavori	Tagli, colpi, schegge, rumore, ecc.	Utilizzo dei DPI
Impianti di alimentazione e di scarico		Non è prevista alcuna specifica misura preventiva
Approvvigionamento e movimentazione di materiale e/o attrezzi	Incidenti, interruzione, rallentamenti del flusso veicolare	Durante la sosta dei lavori, i mezzi ed i materiali devono essere disposti tutti su un lato del cantiere, lontano da sbarramenti obliqui e non in curva.
Interferenze e protezione dei terzi		Le lavorazioni manutentive dovranno avvenire sotto la sorveglianza di un preposto e l'impresa esecutrice dei lavori, dovrà concordare con la committente i momenti di intervento, evitando possibilmente la presenza di altri operatori e/o persone. L'area oggetto di intervento dovrà essere delimitata al fine di evitare che personale non addetto ai lavori possa transitare nella suddetta. Protezioni dei pedoni.
DPI:	<p>i lavoratori che eseguiranno l'attività manutentiva devono essere dotati di regolari DPI, in particolare:</p> <ul style="list-style-type: none"> - occhiali protettivi (operazioni di diserbo e falciatura) - maschera protettiva (operazioni di diserbo e falciatura) - otoprotettori - scarpe antinfortunistiche / stivali - tuta da lavoro - guanti in PVC - caschetto di protezione (potatura alberi medio-alto fusto) 	

SCHEDA II-2 (agg. In corso d'opera per adeguare il fascicolo)

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori		CODICE SCHEMA
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		
<i>Tavole allegate</i>		

SCHEDA II-2 (agg. In corso d'opera per adeguare il fascicolo)

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori		CODICE SCHEMA
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		
<i>Tavole allegate</i>		

SCHEDA II-2 (agg. In corso d'opera per adeguare il fascicolo)

Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera ed ausiliarie

Tipologia dei lavori		CODICE SCHEMA
<i>Tipo di intervento</i>	<i>Rischi individuati</i>	
<i>Informazioni per imprese esecutrici e lavoratori autonomi sulle caratteristiche tecniche dell'opera progettata e del luogo di lavoro</i>		
Punti critici	Misure preventive e protettive in dotazione dell'opera	Misure preventive e protettive ausiliarie
Accessi al luogo di lavoro		
Sicurezza dei luoghi di lavoro		
Impianti di alimentazione e di scarico		
Approvvigionamento e movimentazione materiali		
Approvvigionamento e movimentazione attrezzature		
Igiene sul lavoro		
Interferenze e protezione di terzi		
<i>Tavole allegate</i>		

SCHEDA II-3

Informazioni sulle misure preventive e protettive in dotazione dell'opera necessarie per pianificare la realizzazione in condizioni di sicurezza e modalità di utilizzo e di controllo dell'efficienza delle stesse

Si precisa che l'argomento è stato già dettagliato nelle schede di cui al punto II-1 pertanto al fine di una maggiore chiarezza e facilità di lettura del presente fascicolo si riporta l'elenco delle schede analizzate.

- **Categoria 1_ PAVIMENTAZIONE STRADALE _ Scheda: A.1.**
- **Categoria 2_ IMPIANTO DI ILLUMINAZIONE _ Scheda: A.2.**
- **Categoria 3_ SMALTIMENTO DELLE ACQUE _ Scheda: A.3.**
- **Categoria 4_ OPERE A VERDE _ Scheda: A.4.**

SCHEDA III-1

Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto

Elaborati tecnici per i lavori manutenzione straordinaria (rifacimento asfalti) su alcuni tratti di strade comunali del Comune di Capolona		CODICE SCHEDA		
Elenco e collocazione degli elaborati tecnici relativi all'opera nel proprio contesto	Nominativo e recapito dei soggetti che hanno predisposto gli elaborati tecnici	Data del documento	Collocazione degli elaborati tecnici	Note
Progetto architettonico (piante prospetti sezioni e sistematazioni esterne)	Nominativo_ Comune di Capolona Indirizzo_ Piazza della Vittoria n. 1 – 52010 Capolona (AR) Telefono_0575422703		Presso la committenza	
Progetto strutturale (strutture di fondazione, pilastri ecc...)	Nominativo Indirizzo Telefono			
Elaborati impiantistici schemi e varie	Nominativo Indirizzo Telefono		Presso la committenza	
	Nominativo Indirizzo Telefono			
	Nominativo Indirizzo Telefono			
	Nominativo Indirizzo Telefono			



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 7 - Analisi Prezzi

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

ANALISI PREZZI

PROGR.	ART.	CODICE	ELEMENTO DI ANALISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	IMPORTO
		TOS18_AT.N02.014.012	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile) - Autocarro ribaltabile con MTT 7500 Kg e pu 5000 Kg, 2 assi - 1 giorno (nolo a caldo)	ora	0.002	€ 50.02	€ 0.1000	
		TOS18_AT.N09.010.003	Scarificatrice stradale con apparato fresante regolabile completa di apparecchiatura a nastri di carico (nolo a caldo con due operatori) - a cingoli, larghezza compresa fra 1500 a 2000 mm per profondità 200 mm - 1 mese	ora	0.002	€ 121.08	€ 0.2422	
		TOS18_AT.N09.040.002	Macchina spazzatrice, aspiratrice - con larghezza di lavoro superiore a 1 m e serbatoio di accumulo di almeno 1,5 mc (nolo a freddo) - 1 mese	ora	0.001	€ 24.79	€ 0.0248	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.001	€ 10.20	€ 0.0102	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.001	€ 28.38	€ 0.0284	
		TOS18_RU.M10.001.004	Operaio edile - Comune	ora	0.002	€ 23.74	€ 0.0475	
							<i>Total</i>	€ 0.0759
							A) Totale Parziale	€ 0.4531
							B) Spese generali 15% di A) <i>di cui Oneri Sicurezza 2% di B)</i>	€ 0.0680 € 0.0014
							C) Utile d'Impresa 10% di A)+B)	€ 0.0521
							TOTALE ARTICOLO	€ 0.5731
							Incidenza Manodopera	40.25
							Costo Manodopera	€ 0.2421

PROGR.	ART.	CODICE	ELEMENTO DI ANALISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	IMPORTO
2	TOS18_05.E02.001.005	TOS18_AT.N02.014.018	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile) - Trattore con semirimorchio MTC 44000 kg pu 30000 Kg - 1 mese (nolo a caldo)	ora	0.01060	€ 68.65	0.7277	
		TOS18_AT.N09.006.001	Cisterna termica montata su autocarro - capacita' 10000 l - 1 giorno	ora	0.01514	€ 16.80	0.2544	
		TOS18_AT.N09.008.007	Vibrofinitrice a motore diesel e riscaldatori a gas - gommata, da 450 t/h, largh. 2,5 - 4,75 m - 1 mese	ora	0.02801	€ 33.39	0.9353	
		TOS18_AT.N09.009.017	Rullo FERRO/FERRO (tandem) con assetto operativo - di 7500 kg - 1 mese	ora	0.01665	€ 14.32	0.2384	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.01665	€ 10.20	0.1698	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.01514	€ 10.20	0.1544	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.02801	€ 10.20	0.2857	
		TOS18_PR.P36.002.006	Emulsione bituminosa - sfusa al 55% acida	Tn	0.00600	€ 323.00	1.9380	
		TOS18_PR.P36.011.004	Conglomerato bituminoso a caldo con miscela di aggregati e filler rispondenti alla norma UNI EN 13043:2004, bitume distillato tipo 50-70 o 70-100 rispondente alla norma UNI EN 12591:2009; vuoti residui su formelle Marshall compresi tra 4% e 7%; fornito a pie' d'opera; compreso imposta sui bitumi D.P.R. 120 del 22/05/90 trasporto e scarico - tipo binder curva granulometrica continua 0/20 mm	Tn	1.00000	€ 45.70	45.7000	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.01514	€ 28.38	€ 0.4297	€ 50.40368
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.02801	€ 28.38	€ 0.7949	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.02801	€ 28.38	€ 0.7949	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.01667	€ 28.38	€ 0.4731	
		TOS18_RU.M10.001.003	Operaio edile - Qualificato	ora	0.02801	€ 26.37	€ 0.7386	
							Total	€ 3.2312
				A)		Totale Parziale		€ 53.6349
				B)		Spese generali 15% di A)		€ 8.0452
						di cui Oneri Sicurezza 1% di B)		€ 0.0805
				C)		Utile d'Impresa 10% di A)+B)		€ 6.1680
						TOTALE ARTICOLO		€ 67.8482
						Incidenza Manodopera %		5.21
						Costo Manodopera		€ 3.5349

PROGR.	ART.	CODICE	ELEMENTO DI ANALISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	IMPORTO
		TOS18_AT.N02.014.018	Autocarri, motocarri e trattori (MTT=Massa totale a terra, Pu Portata utile) - Trattore con semirimorchio MTC 44000 kg pu 30000 Kg - 1 mese (nolo a caldo)	ora	0.0007	€ 68.65	€ 0.0481	
		TOS18_AT.N09.006.001	Cisterna termica montata su autocarro - capacita' 10000 l - 1 giorno	ora	0.002	€ 16.80	€ 0.0336	
		TOS18_AT.N09.008.007	Vibrofinitrice a motore diesel e riscaldatori a gas - gommata, da 450 t/h, largh. 2,5 - 4,75 m - 1 mese	ora	0.0025	€ 33.39	€ 0.0835	
		TOS18_AT.N09.009.017	Rullo FERRO/FERRO (tandem) con assetto operativo - di 7500 kg - 1 mese	ora	0.0012	€ 14.32	€ 0.0172	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.0012	€ 10.20	€ 0.0122	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.002	€ 10.20	€ 0.0204	
		TOS18_AT.N09.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per impianti e macchinari per opere stradali	ora	0.0025	€ 10.20	€ 0.0255	
		TOS18_PR.P36.002.006	Emulsione bituminosa - sfusa al 55% acida	Tn	0.0008	€ 323.00	€ 0.2584	
		TOS18_PR.P36.011.008	Conglomerato bituminoso a caldo con miscela di aggregati e filler rispondenti alla norma UNI EN 13043:2004, bitume distillato tipo 50-70 o 70-100 rispondente alla norma UNI EN 12591:2009; vuoti residui su formelle Marshall compresi tra 4% e 7%; fornito a pie' d'opera; compreso imposta sui bitumi D.P.R. 120 del 22/05/90 trasporto e scarico - tipo usura curva granulometrica continua 0/10 mm	Tn	0.0714	€ 48.80	€ 3.4843	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.002	€ 28.38	€ 0.0568	€ 3.9832
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.0025	€ 28.38	€ 0.0710	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.0012	€ 28.38	€ 0.0341	
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.0025	€ 28.38	€ 0.0710	
		TOS18_RU.M10.001.003	Operaio edile - Qualificato	ora	0.0025	€ 26.37	€ 0.0659	
							Totale	€ 0.2986
				A)		€ 4.2818		
				B)		€ 0.6423		
						di cui Oneri Sicurezza 3% di B)		€ 0.0193
				C)		Utile d'Impresa 10% di A)+B)		€ 0.4924
						TOTALE ARTICOLO	€ 5.4165	
						Incidenza Manodopera %	5.88	
						Costo Manodopera	€ 0.3185	

PROGR.	ART.	CODICE	ELEMENTO DI ANALISI	U.M.	QUANTITA'	PREZZO UNITARIO	IMPORTO PARZIALE	IMPORTO	
4	ANALISI 1	TOS18_AT.N06.018.004	Autocarro con gru ruotante con braccio articolato (MTT= massa totale a terra) - MTT 7500 kg con momento massimo di sollevamento di 6000 daNm al gancio mobile sfilamento max 5 m, nolo mensile.	ora	0.25	€ 22.00	€ 5.50		
		TOS18_AT.N06.100.900	Consumo carburanti, oli e altri materiali - oneri carburante per macchine elevatrici	ora	0.25	€ 10.23	€ 2.56		
		TOS18_PR.P09.014.002	Malte premiscelate per murature - con cemento, calce idrata e sabbia, classe M5, sfusa per silos	kg	50	€ 0.03	€ 1.50		
		TOS18_AT.N01.065.011	Martelli, perforatori elettrici e accessori - Martello demolitore elettropneumatico potenza 1350 W - 1 mese	ora	0.3	€ 0.88	€ 0.26		
		TOS18_02.A07.001.001	Carico, traporto e scarico - a mano su autocarro portata mc 3,50	mc	0.1	€ 45.80	€ 4.58		
		TOS18_PR.P04.001.002	Mattone - UNI pieno cm 25x12x5,5	cad	20	€ 0.18	€ 3.60		
		TOS18_RU.M10.001.002	Operaio edile - Specializzato	ora	0.8	€ 28.38	€ 22.70		
		TOS18_RU.M10.001.004	Operaio edile - Comune	ora	0.8	€ 23.74	€ 18.99		
							<i>Total</i>	€ 18.00	
							A)	€ 41.70	
							B)	€ 59.70	
							di cui Oneri Sicurezza 2% di B)	€ 8.95	
							C)	€ 0.179	
							Utile d'Impresa 10% di A)+B)	€ 6.87	
							TOTALE ARTICOLO	€ 75.52	
							Incidenza Manodopera %	55.21	
							Costo Manodopera	€ 41.6960	



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 8 - Capitolato Speciale d'Appalto

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Ggeom. Simone Franci

CAPITOLATO SPECIALE DI APPALTO

CAPO I

OGGETTO ED AMMONTARE DELL'APPALTO, DESIGNAZIONE, FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

ART. 1 -OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutte le opere e le somministrazioni di mano d'opera e di provviste occorrenti per l'esecuzione dei **"MANUTENZIONE STRAORDINARIA STRADE COMUNALI"**.

ART. 2 -AMMONTARE DELL'APPALTO E AGGIUDICAZIONE

L'importo complessivo dei lavori compresi nell'appalto ammonta a € 102'165,00 (diconsi Euro centoduemilacentosessantacinque,00) comprensivo dei costi per l'attuazione dei piani di sicurezza per € 1'000,00 (diconsi Euro mille,00) non soggetti a ribasso, ed è definito come segue.

- | | | |
|----|---|--------------|
| a) | Opere Stradali OG3 | € 101'165,00 |
| b) | Oneri della sicurezza | € 1'000,00 |
| c) | Importo complessivo dell'Appalto | € 102'165,00 |
| d) | Importo dell'appalto soggetto a ribasso | € 101'165,00 |

Nell'allegato A al presente Capitolato si riportano i gruppi di lavorazioni omogenee ai sensi dell'art. 43, comma 6, del D.P.R. 207/2010 con i relativi importi e aliquote percentuali sull'importo complessivo dei lavori.

Laggiudicazione dell'appalto è effettuata, ai sensi dell'art. 95, comma 4, con il criterio del minor prezzo

Il contratto di appalto dei lavori è da stipularsi a **MISURA**, ai sensi dell'art. 3, comma 1, lett eeeee), del D.Lgs n. 50/2016.

ART. 3 -CONSISTENZA DEL CAPITOLATO SPECIALE D'APPALTO -FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

Fa parte integrante e sostanziale del presente Capitolato il seguente elaborato:

- Gruppi di lavorazioni omogenee (Allegato A).
- La forma e le dimensioni delle opere, che formano oggetto dell'appalto, risultano dai documenti e dagli elaborati grafici di progetto esecutivo. (Cfr. Capo IV)

Non costituisce discordanza, ma semplice incompletezza grafica o descrittiva, la eventuale mancanza di particolari costruttivi o di specifiche relative a lavorazioni, materiali, componenti, opere murarie, strutture o impianti o loro parti, che peraltro sono rilevabili da altri elaborati progettuali, anche in scala minore, o dal Capitolato Speciale d'Appalto.

In tale eventualità, compete al Direttore dei lavori, sentito il progettista e il Responsabile del Procedimento, fornire sollecitamente le necessarie precisazioni, fermo restando il diritto dell'Appaltatore di formulare tempestivamente le proprie osservazioni o contestazioni secondo le procedure disciplinate dalle norme regolatrici dell'appalto.

CAPO II

DISPOSIZIONI GENERALI E PARTICOLARI RIGUARDANTI L'APPALTO – ESECUZIONE DEI LAVORI – CONTABILITÀ E PAGAMENTI – DISPOSIZIONI DIVERSE – DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI LA SICUREZZA – ALTRE DISPOSIZIONI

ART. 4 -DISPOSIZIONI GENERALI

Tutte le modalità di esecuzione delle opere comprese nell'appalto si rilevano dagli elaborati progettuali e dalle eventuali disposizioni che, all'atto della esecuzione, saranno impartite dalla D.L..

Le approvazioni da parte della D.L., la sua presenza sui lavori e le prescrizioni che essa darà, durante l'esecuzione dei lavori, i controlli e collaudi dei materiali da costruzione, da essa eseguiti, non sollevano l'Appaltatore dalle precise responsabilità che gli incombono per la perfetta esecuzione del lavoro affidatogli, non diminuiscono la sua completa responsabilità quale costruttore delle opere sia nei particolari che nell'insieme.

L'assunzione dell'appalto di cui al presente Capitolato implica da parte dell'Appaltatore la perfetta conoscenza non solo di tutte le norme generali e particolari che lo regolano, ma altresì di tutte le condizioni locali che si riferiscono alle opere, alla loro realizzabilità, all'accessibilità alle aree di cantiere, alla natura del suolo ed in generale di tutte le circostanze principali ed accessorie che possono influire sul giudizio dell'Appaltatore circa la convenienza ad assumere l'appalto e sull'offerta presentata.

Resta pertanto esplicitamente convenuto che l'appalto s'intende assunto dall'Appaltatore a tutto suo rischio ed in base a calcoli di sua convenienza, con rinuncia ad ogni rivalsa per caso fortuito, nonché di qualsiasi altra sfavorevole circostanza che possa verificarsi dopo l'aggiudicazione, salvo quanto disposto in materia di danni di forza maggiore.

Con l'accettazione del presente Capitolato, l'Appaltatore dichiara di essere a perfetta conoscenza in ogni particolare di

norme legislative, decreti ministeriali, regolamenti, norme di accettazione di materiali, ecc., che vengono citate nel presente Capitolato e di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione dei lavori secondo le norme e i migliori sistemi costruttivi.

L'Appaltatore, nell'eseguire i lavori, dovrà attenersi scrupolosamente agli ordini, alle prescrizioni ed alle istruzioni della Direzione 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 (art. 191, comma 1, del D.P.R. 207/2010).

All'Appaltatore viene conferita la responsabilità totale e finale del lavoro in ogni sua parte.

ART. 5-DIMINUZIONE DEI LAVORI

È facoltà della Stazione appaltante di ordinare ai sensi dell'art. 106, comma 12, del D.Lgs. n. 50/2016 l'esecuzione dei lavori in misura inferiore rispetto a quanto previsto nel limite di un quinto dell'importo di contratto.

In tal caso l'Appaltatore non ha diritto ad alcun indennizzo né può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

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 e degli atti aggiuntivi per varianti già intervenute, nonché dell'ammontare degli importi, diversi da quelli a titolo risarcitorio, eventualmente riconosciuti all'Appaltatore ai sensi degli articoli 205 e 208 del D.Lgs. n. 50/2016.

L'intenzione di avvalersi della facoltà di diminuzione sarà comunicata tempestivamente all'Appaltatore e comunque prima del raggiungimento del quarto quinto dell'importo contrattuale.

ART.6 -DOCUMENTI CHE FANNO PARTE DEL CONTRATTO D'APPALTO

Sono allegati al contratto di appalto e pertanto ne fanno parte integrante e sostanziale:

- a) il presente Capitolato Speciale d'Appalto, comprensivo dell'elaborato di cui all'art. 3;
- b) la lista delle categorie di lavorazioni e forniture sottoscritta dall'aggiudicatario in sede di gara.

Fanno altresì parte integrante e sostanziale del contratto di appalto, per quanto non vengano ad esso allegati:

1. i piani di sicurezza (Piano di Sicurezza e Coordinamento e Piano Operativo di Sicurezza) previsti dal D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81;
2. il Capitolato Generale per gli appalti delle opere pubbliche D.M. 19 aprile 2000, n. 145;
3. gli elaborati grafici progettuali e le relazioni del progetto esecutivo (vedi Capo IV del presente Capitolato);
4. il cronoprogramma;
5. le polizze di garanzia.

Per tutto quanto non previsto nel presente Capitolato Speciale e nel Capitolato Generale del Ministero dei Lavori Pubblici approvato con D.M. n. 145/2000, si farà riferimento a tutte le leggi, norme e regolamenti vigenti alla data del contratto, anche se non esplicitamente richiamate nel presente Capitolato e nel Capitolato Generale, sopra menzionato.

ART. 7 -GARANZIE E COPERTURE ASSICURATIVE

Garanzia definitiva

La garanzia definitiva costituita dall'Appaltatore verrà progressivamente svincolata con le modalità previste dall'art. 103, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016.

La garanzia definitiva viene prestata a garanzia dell'adempimento di tutte le obbligazioni del contratto e del risarcimento dei danni derivanti dall'eventuale inadempimento delle obbligazioni stesse, nonché a garanzia del rimborso delle somme pagate in più all'Appaltatore rispetto alle risultanze della liquidazione finale, salvo comunque la risarcibilità del maggior danno.

La Stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia definitiva, nei limiti dell'importo massimo garantito, per l'eventuale maggiore spesa sostenuta per il completamento dei lavori nel caso di risoluzione del contratto disposta in danno dell'Appaltatore. La Stazione appaltante ha il diritto di valersi della garanzia definitiva per provvedere al pagamento di quanto dovuto dall'Appaltatore per le inadempienze derivanti dalla inosservanza di norme e prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, protezione, assicurazione, assistenza e sicurezza fisica dei lavoratori comunque presenti in cantiere.

La garanzia definitiva è tempestivamente reintegrata qualora, in corso d'opera, sia stata incamerata, parzialmente o totalmente, dalla Stazione appaltante ed in caso di inottemperanza la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore; 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, ed è integrata in caso di aumento degli stessi importi.

Polizza di assicurazione per danni di esecuzione e responsabilità civile

Ai sensi dell'articolo 103, comma 7, D.Lgs. n. 50/2016 l'Appaltatore è obbligato almeno 10 giorni prima della consegna dei lavori a produrre una polizza assicurativa conforme allo schema-tipo vigente che tenga indenne la Stazione appaltante da tutti i rischi di esecuzione e a garanzia della responsabilità civile per danni causati a terzi nell'esecuzione

dei lavori. La polizza assicurativa è prestata da un'impresa di assicurazione autorizzata alla copertura dei rischi ai quali si riferisce l'obbligo di assicurazione.

La copertura delle predette garanzie assicurative decorre dalla data di consegna dei lavori e cessa alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio e comunque decorsi dodici mesi dalla data di ultimazione dei lavori risultante dal relativo certificato.

La polizza assicurativa contro tutti i rischi di esecuzione da qualsiasi causa determinati deve coprire tutti i danni subiti dalla Stazione appaltante a causa del danneggiamento o della distruzione totale o parziale di impianti e opere, anche preesistenti, verificatisi nel corso dell'esecuzione dei lavori, per un massimale pari a quello previsto nel bando di gara e nell'art. 5 del contratto.

La polizza assicurativa di responsabilità civile per danni causati a terzi deve essere stipulata per una somma assicurata non inferiore a Euro 500.000, così come previsto dal comma 7 dell'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016.

Le garanzie di cui al presente articolo, prestate dall'Appaltatore, coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese subappaltatrici e subfornitrici. Qualora l'Appaltatore sia un'associazione temporanea di concorrenti, giusto il regime delle responsabilità disciplinato dall'articolo 48 del D.Lgs. n. 50/2016, le stesse garanzie assicurative prestate dalla mandataria capogruppo coprono senza alcuna riserva anche i danni causati dalle imprese mandanti, anche ai sensi del comma 10 dell'articolo 103 del D.Lgs. n. 50/2016.

Le garanzie fideiussorie e le polizze assicurative previste dal presente articolo devono essere conformi allo schema tipo di cui all'articolo 103, comma 9, del D.Lgs.n. 50/2016.

ART. 8 -DOMICILIO DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; 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.

Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione o comunicazione dipendente dal contratto d'appalto sono fatte dal Direttore dei lavori o dal Responsabile unico del procedimento o dal Coordinatore per la sicurezza in fase di esecuzione, 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 via PEC (art. 2 Capitolato Generale, D.M. 145/2000).

ART. 9 -RAPPRESENTANTE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore che non conduce i lavori personalmente deve, ai sensi dell'art. 4 del Capitolato Generale D.M. 145/2000, farsi rappresentare per mandato. Il mandato deve essere conferito per atto pubblico ed essere depositato presso l'Amministrazione committente. La persona designata deve essere fornita dei requisiti d'idoneità tecnici e morali. Tale rappresentante dovrà anche essere autorizzato ad allontanare dal cantiere, nell'ipotesi prevista dall'art. 6, comma 5, del D.M. 145/2000 e su semplice richiesta verbale del Direttore Lavori, il Direttore di Cantiere, gli assistenti e gli operai.

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

Quando ricorrono gravi e giustificati motivi, la Stazione appaltante, 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.

ART. 10 -DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

L'Appaltatore è responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità alle buone regole della tecnica e nel rispetto di tutte le norme vigenti all'epoca della loro realizzazione.

L'Appaltatore dovrà affidare la Direzione Tecnica dei lavori per proprio conto ad un tecnico iscritto all'albo professionale, abilitato per tali opere, o alle proprie stabili dipendenze. Tale tecnico rilascerà dichiarazione scritta di accettazione dell'incarico anche in merito alle responsabilità per infortuni, essendo responsabile del rispetto della piena applicazione del piano delle misure per la sicurezza fisica dei lavoratori da parte di tutte le imprese impegnate nell'esecuzione dei lavori, ai sensi dell'art. 105, comma 17, ultimo periodo, del D.Lgs. n. 50/2016. A tal fine, il Direttore tecnico di cantiere dovrà essere in possesso dei requisiti previsti dall'art. 97, comma 3-ter, del D.Lgs. n. 81/2008.

Nell'evenienza dell'interruzione del rapporto di lavoro con il Direttore Tecnico, l'Appaltatore dovrà provvedere, con le modalità sopra indicate, alla sostituzione del personale preposto alla direzione del cantiere. In difetto, il Direttore Lavori potrà ordinare la sospensione del cantiere sino all'avvenuto adempimento dell'obbligazione, ed in tale ipotesi all'Appaltatore saranno addebitate, fatti salvi i maggiori danni, le penalità previste per l'eventuale ritardata ultimazione dei lavori.

Inoltre per l'effettiva condotta dei lavori dovrà essere presente nel cantiere una persona con titoli e capacità adeguati, il cui nominativo dovrà essere comunicato alla Stazione appaltante.

Ciò a prescindere dalla rappresentanza legale dell'Appaltatore che, peraltro, potrà essere conferita ad una delle persone sopradette.

Il Direttore dei Lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'Appaltatore, di esigere il cambiamento del Direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza. L'Appaltatore è comunque responsabile dei danni causati dall'imperizia o dalla negligenza di detti soggetti e risponde nei confronti della Stazione appaltante per la malafede o la frode dei medesimi nell'impiego dei materiali.

Ogni variazione del domicilio di cui all'art. 8, o delle persone di cui all'art. 9 e al presente articolo, deve **essere tempestivamente notificata alla Stazione appaltante; ogni variazione della persona di cui all'art. 9** deve essere accompagnata dal deposito presso la Stazione appaltante del nuovo atto di mandato.

ART. 11 -OBBLIGHI GENERALI DELL'APPALTATORE

Ai sensi dell'art. 24, comma 1, L.R. 38/2007, l'Appaltatore ha l'obbligo 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.

L'Appaltatore è inoltre tenuto contrattualmente alla piena ed esatta osservanza, per quanto non disciplinato nel presente Capitolato Speciale, delle seguenti disposizioni di legge e regolamenti nelle parti che hanno attinenza con le opere pubbliche e cioè:

- a) R.D. 18 novembre 1923, n. 2440 sull'amministrazione del patrimonio e sulla contabilità generale dello Stato e relativo Regolamento approvato con R.D. 23 maggio 1924, n.827, per le parti ancora in vigore;
- b) D.Lgs. n. 50/2016 "Codice dei contratti pubblici", come modificato dal D.Lgs. n. 56/2017;
- c) Regolamento di esecuzione ed attuazione del decreto legislativo 12 aprile 2006, n. 163 approvato con D.P.R. 5 ottobre 2010, n. 207 per le parti rimaste in vigore in via transitoria ai sensi degli articoli 216 e 217 del decreto legislativo n. 50/2016;
- d) Capitolato Generale per gli appalti delle opere pubbliche approvato con D.M. 19 aprile 2000, n. 145, per le parti ancora in vigore; e) le linee guida emanate dall'ANAC; f) L.R 38/2007; g) la normativa vigente in fatto di sicurezza, in particolare il D.Lgs. 81/2008; h) legge 19 marzo 1990, n. 55, per le parti ancora in vigore; i) Decreto legislativo 6 settembre 2011, n. 159; j) le vigenti disposizioni legislative e regolamenti in materia di Opere e Lavori Pubblici; k) tutte le norme e disposizioni tecniche richiamate negli elaborati del progetto esecutivo. l) D.M. 22 gennaio 2008 n. 37, "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici"

Le norme sopra elencate integrano quanto non disciplinato dal contratto e dal presente Capitolato Speciale e l'Appaltatore, con la firma del contratto, dichiara di conoscerle integralmente impegnandosi all'osservanza delle stesse.

Le disposizioni impartite dalla direzione dei lavori, la presenza nei cantieri del personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la miglior tutela della Stazione appaltante e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori fino all'approvazione del certificato di collaudo provvisorio, fatto salvo il maggior termine di cui agli art. 1667 e 1669 del Codice Civile.

ART. 12 -ALTRI ONERI ED OBBLIGHI VARI A CARICO DELL'APPALTATORE -RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE

Oltre agli oneri generali di cui ai vari articoli del presente Capitolato Speciale e a quelli previsti dal D.M. 19 aprile 2000 n. 145 o dal D.P.R. 207/2010 per le parti rimaste in vigore in via transitoria, si intendono compresi nel prezzo e quindi a carico dell'Appaltatore senza diritto di rivalsa, in particolare, gli oneri previsti dall'art. 32, comma 4, del D.P.R. n. 207/2010.

Sono, inoltre, a carico dell'Appaltatore, senza diritto di rivalsa:

- 1) la redazione del P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) ai sensi del D.Lgs. 81/2008, art. 89, comma 1, lett. H);
- 2) le segnalazioni diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, nei tratti stradali interessati dai lavori, con la osservanza delle norme di cui al vigente Codice della Strada;
- 3) la fornitura dei modelli e campioni di tutti i materiali o lavorazioni previsti nel progetto; la mancata applicazione di tale regola pregiudica l'accettazione da parte della Direzione Lavori di materiali eventualmente già forniti in cantiere o posati in opera; in particolare ogni arrivo in cantiere di campioni o di modelli da esaminare dovrà essere puntualmente segnalato alla Direzione Lavori, che non è tenuta a notare spontaneamente la presenza o meno di tali campionature;
- 4) la dichiarazione di installazione conforme alla normativa vigente con riferimento ai dispositivi anticaduta ai sensi della L.R. 65/2014;
- 5) La redazione della dichiarazione di conformità degli impianti realizzati, di cui all'art. 7 D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici", con la relazione e gli allegati previsti, nonché il Piano di manutenzione di ciascun impianto, costituito dal Manuale d'uso per la gestione e la conservazione a cura dell'utente, dal Manuale di manutenzione e dal Programma di

manutenzione, entrambi destinati agli operatori e tecnici di settore.

Sono a carico dell'Appaltatore le spese per le ulteriori prove ed analisi, rispetto agli accertamenti di laboratorio e alle verifiche tecniche obbligatorie, ovvero specificamente previsti dal presente Capitolato speciale d'appalto. Tali prove ed analisi aggiuntive, ritenute necessarie per stabilire l'idoneità dei materiali o dei componenti, sono disposte dalla Direzione lavori o dall'organo di collaudo.

È onere dell'Appaltatore la predisposizione tecnica dei siti, ed ogni forma di collaborazione, con l'utilizzo di mezzi e personale e quanto occorre per il corretto svolgimento delle prove previste per l'accettazione delle lavorazioni. Il prelievo dei campioni sarà effettuato in contraddittorio con l'Appaltatore e verrà redatto un apposito verbale. La certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali farà espresso riferimento al verbale di prelievo. L'Appaltatore è tenuto a mettere a disposizione della Direzione Lavori a proprie spese, uomini, mezzi e materiali necessari all'effettuazione dei prelievi.

È onere dell'Appaltatore il coordinamento con il settore viabilità del Comune e della Provincia interessati dai lavori per la conservazione del traffico nelle zone interessate dai lavori secondo quanto previsto dal progetto. L'Appaltatore è tenuto al mantenimento di detta segnaletica per tutto il periodo necessario all'esecuzione dei lavori, al ripristino o alla sostituzione di quella in qualunque modo danneggiata.

Sono comprese le spese per idonee opere provvisionali per garantire la continuità dei pubblici servizi, inclusi quelli d'emergenza, e del transito dei veicoli e dei pedoni anche per accedere alle attività produttive ed alle proprietà private limitrofe ai lavori oggetto d'appalto e per tutto il periodo dei lavori. Sono inoltre comprese le spese per l'impianto, l'illuminazione del cantiere, la manutenzione delle opere provvisionali, il segnalamento temporaneo dei cantieri stradali (in ottemperanza alla normativa vigente) con apposita segnaletica verticale ed orizzontale compreso l'onere per l'installazione, il funzionamento, la sorveglianza continua e quant'altro occorre all'esecuzione piena e perfetta dei lavori.

È onere dell'Appaltatore la redazione, ai sensi dell'art. 40-ter del DPGR 46/r, del piano di gestione AMD, che dovrà riportare gli elementi di cui al capo 2, allegato 5, del medesimo Decreto. In particolare dovranno essere riportate nel piano di gestione AMD le azioni da porre in atto a tutela dell'acquifero, quali abbassamenti temporanei della falda e misure atte ad impedire il recapito all'interno delle aree di scavo di acque di scorrimento superficiale di provenienza esterna. E' onere dell'Appaltatore il monitoraggio in fase di cantiere, sui livelli piezometrici e della qualità delle acque considerando pH, idrocarburi totali, cloruri e solfati.

Per tutte le lavorazioni, da eseguirsi in prossimità o in interferenza con la linea ferroviaria in esercizio, è onere dell'Appaltatore e previsto in progetto, coordinarsi con il personale dell'Ente gestore della ferrovia, per la programmazione dei lavori e l'esecuzione degli stessi con l'ausilio della scorta del personale ferroviario.

È inoltre onere dell'Appaltatore la predisposizione della documentazione di impatto acustico del cantiere, attestante il rispetto dei limiti di legge DGR n. 857 del 21/10/2013 o la richiesta di deroga per cantieri di cui al DPGR 8 gennaio 2014, n. 2/R e s.m.i.

Nell'andamento e sviluppo dei lavori l'Appaltatore dovrà attuare ogni metodologia al fine di minimizzare il disagio sia degli utenti presenti nelle aree contermini a quella d'intervento, che di coloro che transitano in prossimità delle aree di lavoro, nel pieno rispetto delle fasi operative di cantierizzazione previste nel progetto, operando quindi per particolari lavori con metodologie opportune e comunque atte ad evitare disturbi oltre il limite consentito dalla vigente normativa.

È inoltre obbligo dell'Appaltatore adottare nell'esecuzione di tutti i lavori i procedimenti e le cautele necessarie a garantire la vita e l'incolumità degli operai, dei tecnici addetti ai lavori, nonché dei terzi, evitando danni ai beni pubblici e privati.

L'Appaltatore sarà l'unico responsabile civilmente per ogni danno a persone, beni mobili e immobili conseguenti all'esecuzione delle opere appaltate, anche se causati da eventi fortuiti, pertanto dichiara sollevati ed indenni da ogni molestia a giudizio sia la Stazione appaltante sia il personale preposto per conto della stessa alla Direzione Lavori ed assistenza.

Infine, l'Appaltatore ha piena ed esclusiva responsabilità per la perfetta riuscita delle opere anche se le modalità ed i mezzi di esecuzione, i calcoli statici e tutti i procedimenti hanno riportato l'approvazione della Direzione Lavori.

Di tutti, indistintamente, gli oneri e gli obblighi innanzi specificati, l'Appaltatore deve tener conto nell'offerta economica, per cui nessun altro compenso spetta all'Appaltatore, neppure nel caso di proroga del termine contrattuale di ultimazione dei lavori.

ART. 13-DIREZIONE DEI LAVORI

Per il coordinamento, la direzione ed il controllo tecnico-contabile dell'esecuzione, la Stazione appaltante ai sensi dell'art. 101, comma 2, del D.Lgs n. 50/2016, istituisce un ufficio di Direzione dei Lavori costituito da un Direttore dei Lavori e da assistenti con funzione di direttore operativo e di ispettore di cantiere.

Il Direttore dei lavori ha la responsabilità del coordinamento e della supervisione dell'attività di tutto l'ufficio di

direzione dei lavori ed interloquisce, in via esclusiva, con l'Appaltatore in merito agli aspetti tecnici ed economici del contratto.

Il Direttore dei Lavori impedisce tutte le disposizioni ed istruzioni all'Appaltatore mediante un ordine di servizio, consegnato a mano o inviato via PEC. In tale ultimo caso, i documenti trasmessi si hanno per conosciuti dall'Appaltatore una volta acquisita la ricevuta di avvenuta consegna del documento via PEC.

L'ordine di servizio deve necessariamente essere per iscritto in modo tale da poter essere poi disponibile, in caso di necessità, come prova delle disposizioni emanate.

ART. 14 -CARTELLO DI CANTIERE

Nel cantiere dovrà essere installato, a cura e spese dell'Appaltatore, e mantenuto durante tutto il periodo di esecuzione dei lavori, apposito cartello delle dimensioni di almeno cm 70 di base e 100 cm di altezza conforme, per colore, disegno e dati in esso contenuti, all'eventuale modello predisposto dalla Stazione appaltante. Il cartello andrà collocato in sito ben visibile, concordato con il Direttore Lavori, entro 10 giorni dalla consegna dei lavori stessi.

Tanto il cartello quanto il sistema di sostegno dello stesso dovranno essere eseguiti con materiali di adeguata resistenza e di decoroso aspetto. Il cartello dovrà recare impresse a colori indelebili le diciture di cui allo schema fornito dalla Stazione appaltante, con le opportune modifiche e integrazioni da apportare, ove occorra, in relazione alle peculiarità delle singole opere. In fondo allo stesso dovrà essere previsto un apposito spazio per l'aggiornamento dei dati e per comunicazioni al pubblico in merito all'andamento dei lavori. In particolare dovranno essere indicate in tale spazio anche le sospensioni e le interruzioni intervenute nei lavori, con illustrazione dei motivi che le hanno determinate e con le previsioni circa la ripresa dei lavori e i nuovi tempi di completamento dell'opera.

Il cartello dovrà rimanere esposto fino all'emissione del certificato di collaudo provvisorio.

ART. 15 -CRITERIO DI VALUTAZIONE DELLE OPERE

Le opere la cui costruzione è oggetto del presente Capitolato si intendono appaltate a MISURA.

ART. 16 – MODIFICA DEL CONTRATTO DURANTE LA SUA EFFICACIA

La Stazione appaltante ha la facoltà di apportare al contratto durante il suo periodo di efficacia le modifiche eventualmente necessarie, nelle ipotesi individuate dall'art. 106, commi 1, lettere a), b), d) ed e), e 2, del D.Lgs. n. 50/2016 e con le ulteriori modalità previste dal medesimo art. 106.

ESECUZIONE DEI LAVORI

ART. 17 -CONSEGNA E ORDINE DA MANTENERSI NELL'ANDAMENTO DEI LAVORI

1. La consegna dei lavori avverrà entro 45 giorni dalla data di stipula del contratto. La Direzione Lavori, con invito scritto trasmesso via PEC, indicherà all'Appaltatore il giorno e il luogo in cui dovrà presentarsi per la consegna dei lavori, effettuata secondo le disposizioni che verranno impartite dalla Direzione Lavori stessa, nel rispetto delle modalità indicate nel presente articolo.
2. Trascorso inutilmente e senza giustificato motivo il termine stabilito per la consegna di cui al comma 1, la Stazione appaltante ha facoltà di risolvere il contratto e di incamerare la garanzia definitiva.
3. La Direzione Lavori ha facoltà di effettuare la consegna in una sola volta per tutta l'opera appaltata, oppure, in relazione alla natura dei lavori da eseguire, in più volte con successivi verbali di consegna parziale. In caso di urgenza l'Appaltatore comincia i lavori per le sole parti già consegnate. La data di consegna a tutti gli effetti di legge è quella dell'ultimo verbale di consegna parziale, ai sensi dell'art. 107, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016.
4. In caso di consegna parziale a causa di temporanea indisponibilità delle aree e degli immobili, l'Appaltatore è tenuto a presentare un programma di esecuzione dei lavori che preveda la realizzazione prioritaria delle lavorazioni sulle aree e sugli immobili disponibili. Realizzati i lavori previsti dal programma relativamente alle aree e agli immobili disponibili, qualora permangano le cause di indisponibilità, si applica la disciplina relativa alle sospensioni dei lavori di cui all'art. 18 del Capitolato e all'art.107 del D.Lgs. n. 50/2016.
5. La Stazione appaltante si riserva la facoltà di provvedere alla consegna dei lavori in via d'urgenza anche prima del perfezionamento del contratto d'appalto, nel rispetto delle condizioni e dei limiti di cui all'art. 32, comma 8, del D.Lgs. n. 50/2016, senza che l'Appaltatore possa sollevare eccezioni.
6. Qualora la consegna avvenga in ritardo per fatto o colpa della Stazione appaltante, l'Appaltatore può chiedere di recedere dal contratto. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso l'Appaltatore ha diritto al rimborso previsto dal successivo comma 9. Ove l'istanza dell'Appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, lo stesso ha diritto ad un compenso per i maggiori oneri dipendenti dal ritardo, le cui modalità di calcolo sono stabilite dal successivo comma
7. La facoltà della Stazione appaltante di non accogliere l'istanza di recesso dell'Appaltatore non può esercitarsi, con le conseguenze previste dal precedente comma 6, qualora il ritardo nella consegna dei lavori superi la metà del termine utile contrattuale o comunque sei mesi complessivi.

8. Qualora, iniziata la consegna, questa sia sospesa dalla Stazione appaltante per ragioni non di forza maggiore, la sospensione non può durare oltre sessanta giorni. Trascorso inutilmente tale termine, si applicano le disposizioni di cui ai commi 6 e 7 del presente articolo.
9. Nel caso di accoglimento dell'istanza di recesso dell'Appaltatore per ritardo nella consegna dei lavori attribuibile a fatto o colpa della Stazione appaltante, l'Appaltatore ha diritto al rimborso delle spese contrattuali nonché delle altre spese effettivamente sostenute e documentate in misura comunque non superiore alle seguenti percentuali, calcolate sull'importo netto contrattuale:
 - a) 1,00 per cento per la parte dell'importo fino a 258.000 euro;
 - b) 0,50 per cento per la eccedenza fino a 1.549.000 euro;
 - c) 0,20 per cento per la parte eccedente 1.549.000 euro.
10. Ove l'istanza dell'Appaltatore non sia accolta e si proceda tardivamente alla consegna, l'Appaltatore ha diritto al risarcimento dei danni dipendenti dal ritardo, pari all'interesse legale calcolato sull'importo corrispondente alla produzione media giornaliera prevista dal programma di esecuzione dei lavori nel periodo di ritardo, calcolato dal giorno di notifica dell'istanza di recesso fino alla data di effettiva consegna dei lavori.
11. Oltre alle somme espressamente previste nei commi 9 e 10, nessun altro compenso o indennizzo spetta all'Appaltatore.
12. La richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del comma 9, debitamente quantificata, è inoltrata a pena di decadenza entro sessanta giorni dalla data di ricevimento della comunicazione di accoglimento dell'istanza di recesso; la richiesta di pagamento degli importi spettanti a norma del comma 10 è formulata a pena di decadenza mediante riserva da iscrivere nel verbale di consegna dei lavori e da confermare, debitamente quantificata, nel registro di contabilità con le modalità di cui all'articolo 190 del D.P.R. n. 207/2010.
13. Gli ordini di servizio, le istruzioni e le prescrizioni della Direzione Lavori dovranno essere eseguiti con la massima cura e prontezza, nel rispetto delle norme di contratto e di Capitolato. L'Appaltatore non potrà mai rifiutarsi di dare loro immediata esecuzione, anche quando si tratti di lavori da farsi in più luoghi contemporaneamente, sotto pena dell'esecuzione d'ufficio con addebito della maggiore spesa rispetto alle condizioni di contratto. Resta comunque fermo il suo diritto di avanzare per iscritto le osservazioni ritenute opportune in merito all'ordine impartitigli.

ART. 18 -TEMPO UTILE PER L'ULTIMAZIONE, PENALITÀ IN CASO DI RITARDO E SOSPENSIONE LAVORI

1. Il tempo utile convenuto per dare l'opera completa in ogni sua parte e pronta al buon funzionamento è quello stabilito dal contratto in giorni 23 naturali e consecutivi. In ogni caso, per il ritardo di detta ultimazione verrà applicata una penale dello **0,1 per mille** dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno naturale, consecutivo e continuo di ritardo, ai sensi dell'art. 113-bis, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016. Ai fini di eventuali sospensioni o proroghe, come disposto dall'art. 40, comma 3 del DPR n. 207/2010, non sarà tenuto conto di una percentuale di giorni piovosi inferiore o uguale al 20% del tempo previsto per dare compiuti i lavori, come rilevato dal pluviometro ufficiale più vicino della rete del Servizio Idrologico Regionale rilevabile dal sito www.cfr.toscana.it. Ai fini di cui al precedente capoverso, è definito "giorno piovoso" il giorno, lavorativo o meno e con riferimento agli orari di lavoro giornalieri 8-12 e 13-17, nel quale sia verificata una delle seguenti condizioni:
 - a) pioggia > 0.5 mm/h per tutte le prime 3 ore di lavoro;
 - b) pioggia > 0.5 mm/h per almeno 4 ore nell'orario di lavoro giornaliero.
2. L'Amministrazione si riserva la facoltà di limitare o anche di sospendere i lavori.
3. La sospensione è disposta per il tempo strettamente necessario e, cessate le cause che l'hanno determinata, il RUP dispone la ripresa dell'esecuzione e indica il nuovo termine contrattuale (art. 107, comma 3, D.Lgs. n. 50/2016).
4. È pure riservata alla Stazione appaltante la concessione di proroghe ai termini di esecuzione e la totale o parziale disapplicazione della penale, previa domanda motivata e per cause non imputabili all'Appaltatore.
5. Per le eventuali sospensioni dei lavori si applicheranno le disposizioni contenute nell'art. 107 del D.Lgs. n. 50/2016 e nelle correlate disposizioni attuative; per la totale o parziale disapplicazione della penale si applicheranno quelle contenute nel successivo comma 6; per le eventuali proroghe si applicheranno quelle contenute nell'art. 107, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016.
6. È ammessa, su motivata richiesta dell'Appaltatore, la totale o parziale disapplicazione delle penali, quando si riconosca che il ritardo non è imputabile all'Appaltatore, oppure quando si riconosca che le penali sono manifestamente sproporzionate rispetto all'interesse della Stazione appaltante. La disapplicazione non comporta il riconoscimento di compensi o indennizzi all'Appaltatore. Sull'istanza di disapplicazione delle penali decide la Stazione appaltante su proposta del Responsabile del procedimento, sentito il Direttore dei lavori e l'organo di collaudo ove costituito.
7. La Stazione appaltante non corrisponderà alcun indennizzo all'Appaltatore qualora le lavorazioni dovessero essere

sospese per cause non imputabili alla Stazione Appaltante stessa.

ART. 19 -PROGRAMMA ESECUTIVO DEI LAVORI DELL'APPALTATORE E CRONOPROGRAMMA

1. Entro 10 (dieci) 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 esecutivo dettagliato dei lavori, elaborato in relazione alle proprie tecnologie, alle proprie scelte imprenditoriali e alla propria organizzazione lavorativa; tale programma deve riportare, per ogni lavorazione, le previsioni circa il periodo di esecuzione, deve essere coerente con i tempi contrattuali di ultimazione e deve essere approvato dalla direzione lavori, mediante apposizione di un visto, entro cinque giorni dal ricevimento. Trascorso il predetto termine senza che la direzione lavori si sia pronunciata, il programma esecutivo dei lavori si intende accettato, fatte salve palesi illogicità o indicazioni erronee incompatibili con il rispetto dei termini di ultimazione.
2. L'Appaltatore è tenuto a modificare o aggiornare il programma esecutivo dei lavori su richiesta della Direzione Lavori, mediante ordine di servizio, ogni volta che sia necessario alla migliore esecuzione dei lavori e per assicurare l'accenramento dei mezzi d'opera e degli operai in determinati periodi, e in particolare:
 - a) per il coordinamento con le prestazioni o le forniture di imprese o altre ditte estranee al contratto;
 - b) per l'intervento o il mancato intervento di società concessionarie di pubblici servizi le cui reti siano coinvolte in qualunque modo con l'andamento dei lavori, purché non imputabile ad inadempimenti o ritardi della Stazione appaltante;
 - c) per l'intervento o il coordinamento con Autorità, Enti o altri soggetti diversi dalla Stazione appaltante, che abbiano giurisdizione, competenze o responsabilità di tutela sulle opere oggetto dell'appalto, i siti e le aree comunque interessate dal cantiere; a tal fine non sono considerati soggetti diversi le società o aziende controllate o partecipate dalla Stazione appaltante o soggetti titolari di diritti reali sui beni in qualunque modo interessati dai lavori intendendosi, in questi casi, ricondotta la fattispecie alla responsabilità gestionale della Stazione appaltante;
 - d) per la necessità o l'opportunità di eseguire prove sui campioni, prove di carico e di tenuta e funzionamento degli impianti, nonché collaudi parziali o specifici;
 - e) qualora sia richiesto dal Coordinatore per la sicurezza e la salute nel cantiere, in ottemperanza all'articolo 92 del D.Lgs n. 81/2008. In ogni caso il programma esecutivo dei lavori deve essere coerente con il piano di sicurezza e di coordinamento del cantiere, eventualmente integrato ed aggiornato.
3. I lavori devono essere comunque eseguiti nel rispetto del cronoprogramma predisposto dalla Stazione appaltante e integrante il progetto esecutivo; tale cronoprogramma può essere modificato dalla Stazione appaltante al verificarsi delle condizioni di cui al comma 2.

ART. 20 -INDEROGABILITÀ DEI TERMINI DI ESECUZIONE

Non costituiscono motivo di proroga 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 alle 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 salvo che siano ordinati dalla direzione dei lavori o concordati con questa;
- c) il tempo necessario per l'esecuzione 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, subappaltatori, affidatari, altri incaricati;
- f) le eventuali vertenze a carattere aziendale tra l'Appaltatore e il proprio personale dipendente;
- g) il ritardo nell'inizio dei lavori addebitabile alla scelta dell'Appaltatore di richiedere il subappalto di lavorazioni da svolgersi necessariamente nella fase iniziale dei lavori, con la conseguente necessità di attendere l'esito del processo autorizzatorio di cui all'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 21 -RISOLUZIONE DEL CONTRATTO PER MANCATO RISPETTO DEITERMINI

L'eventuale ritardo dell'Appaltatore, rispetto ai termini di ultimazione dei lavori, che determini l'applicazione di una penale di importo complessivamente superiore al 10% dell'ammontare netto contrattuale produce la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016.

L'eventuale ritardo dell'Appaltatore rispetto alle previsioni del programma esecutivo dei lavori per propria grave negligenza produce la risoluzione del contratto ai sensi dell'art. 108, comma 4, del D.Lgs. n. 50/2016.

A seguito della risoluzione del contratto sono dovuti dall'Appaltatore i danni subiti dalla Stazione appaltante.

ART. 22 -RECESSO DAL CONTRATTO

Ai sensi dell'art. 109 del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante ha il diritto di recedere in qualunque momento dal contratto previo pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite.

Il decimo dell'importo delle opere non eseguite è calcolato sulla differenza tra l'importo dei quattro quinti del prezzo

posto a base di gara, depurato del ribasso d'asta, e l'ammontare netto dei lavori eseguiti.

L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 17 del presente Capitolato Speciale d'Appalto, ha facoltà di presentare istanza di recesso qualora la consegna dei lavori avvenga in ritardo per fatto o colpa della Stazione appaltante.

ART. 23 -CONDUZIONE DEI LAVORI DA PARTE DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore dovrà garantire il pieno rispetto del D.Lgs. 276/2003, D.Lgs. 235/2003, L. 248/2006, in particolare, entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della stipula del contratto o della consegna dei lavori nel caso che questa avvenga in via d'urgenza, ai sensi del D.Lgs. 81/2008, dovrà essere consegnato il P.O.S. (Piano Operativo di Sicurezza) per le valutazioni e le integrazioni del Coordinatore per la Sicurezza in fase di esecuzione.

Per la conduzione dei lavori l'Appaltatore dovrà inoltre attenersi a quanto contenuto nel Piano di sicurezza e coordinamento allegato al progetto esecutivo secondo i disposti del D.Lgs. 81/2008, art. 100, adempiendo in particolare alle norme previste dagli artt. 94, 95, 96, 97, 100, 102, 104, 108, 109, 110, 114, 115 dello stesso D.Lgs.

Verranno altresì tenute riunioni periodiche predisposte dal D.L. e dal Coordinatore per l'esecuzione per controllare che i lavori vengano eseguiti nel rispetto del piano dettagliato nonché per concordare eventuali modifiche e/o particolari al Piano stesso; a tali riunioni dovranno essere presenti i rappresentanti e i tecnici dell'Appaltatore, i tecnici impiantisti.

ART. 24 -ESECUZIONE DI CATEGORIE DI LAVORO NON PREVISTE

Le opere e/o forniture in più o in meno, ordinate per iscritto dalla Direzione Lavori e già preventivamente autorizzate dalla Stazione appaltante, riguardanti modifiche e varianti di qualsiasi natura ai lavori di cui all'oggetto dell'appalto, verranno compensate a misura o a corpo sulla base dei prezzi indicati nella lista delle categorie di lavorazioni e forniture o, ove mancanti, con i nuovi prezzi che saranno concordati di volta in volta, ai sensi dell'art. 41 del presente Capitolato, previa sottoscrizione del relativo atto di sottomissione. Le opere aggiuntive devono essere oggetto di perizia suppletiva ai sensi della normativa vigente (art. 106 D.Lgs. n. 50/2016 e relative disposizioni attuative) e del successivo art. 42 del presente Capitolato.

L'Appaltatore non potrà eseguire lavori in economia se non esplicitamente ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori. Nel caso in cui la Direzione Lavori ritenga opportuno, a suo insindacabile giudizio, di procedere mediante prestazioni in economia all'esecuzione di tali nuove categorie di lavoro, l'Appaltatore sarà in obbligo di fornire la mano d'opera, i mezzi d'opera e i materiali necessari, nell'intesa che tali prestazioni verranno contabilizzate con le modalità previste dall'art. 36 del presente Capitolato.

ART. 25 -OSSERVANZA DEI CONTRATTI COLLETTIVI DI LAVORO ED ASSICURAZIONE E PROVVIDENZE A FAVORE DEGLI OPERAI ADDETTI AI LAVORI

1. L'Appaltatore, il subappaltatore e i cottimisti, sono obbligati ad applicare nei confronti dei lavoratori dipendenti condizioni normative e retributive non inferiori a quelle risultanti dai contratti collettivi di lavoro nazionali sottoscritti dalle rappresentanze sindacali comparativamente più rappresentative in vigore per il settore e la zona nella quale si eseguono le prestazioni e dagli accordi integrativi territoriali, ai sensi dell'art. 15 della L.R. 38/2007 e degli articoli 30, comma 4, e 105, comma 9, del D.Lgs. n. 50/2016.
2. L'Appaltatore e gli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo, inoltre, sono tenuti al rispetto degli obblighi assicurativi e contributivi in favore dei lavoratori. La Stazione appaltante, in caso di ottenimento del documento unico di regolarità contributiva che segnali un'inadempienza contributiva relativa a uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, trattiene dal certificato di pagamento l'importo corrispondente all'inadempienza. Il pagamento di quanto dovuto per le inadempienze accertate mediante il documento unico di regolarità contributiva è disposto dalla stazione appaltante direttamente agli enti previdenziali e assicurativi, compresa la cassa edile (art. 30, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016).
3. In ogni caso, a garanzia degli obblighi sulla tutela dei lavoratori, la Stazione appaltante opererà, ai sensi dell'art. 30, comma 5 bis, del D.Lgs. n. 50/2016 una ritenuta dello 0,50% sull'importo netto progressivo delle prestazioni contabilizzate. In caso di crediti insufficienti allo scopo, ai sensi dell'art. 103, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante può procedere all'escussione della garanzia definitiva.
4. In caso di ritardo regolarmente accertato nel pagamento delle retribuzioni dovute al personale dipendente dell'Appaltatore o degli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo, impiegato nell'esecuzione del contratto, il Responsabile del procedimento invita per iscritto il soggetto inadempiente, e in ogni caso l'Appaltatore, a provvedervi entro i successivi 15 giorni. Decorso infruttuosamente il predetto termine, e ove non sia stata contestata formalmente e motivatamente la fondatezza della richiesta entro il termine sopra assegnato, la Stazione appaltante paga, anche in corso d'opera, direttamente ai lavoratori, le retribuzioni arretrate, detraendo il relativo importo dalle somme dovute all'Appaltatore in esecuzione del contratto ovvero dalle somme dovute al subappaltatore o al cottimista inadempiente nel caso in cui, ai sensi del successivo art. 29 del presente Capitolato e dell'art. 105, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016, sia previsto il pagamento diretto del subappaltatore o del cottimista (art.30, comma 6, del D.Lgs. n. 50/2016).

L'Appaltatore e gli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo sono, altresì, obbligati alla più stretta e tempestiva osservanza delle vigenti norme relative alle assicurazioni varie degli operai contro gli infortuni sul lavoro, la disoccupazione involontaria, l'invalidità e la vecchiaia, la tubercolosi e contro le malattie in genere, nell'intesa che l'obbligo stesso si intenda esteso a tutte le ulteriori disposizioni in materia che dovessero intervenire in corso d'appalto a carico dei datori di lavoro.

ART. 26 -PRESCRIZIONI SULLA MANO D'OPERA

1. All'Appaltatore, al subappaltatore e ai cattimisti è fatto obbligo di rispettare quanto disposto dalla legge 300/1970 (Statuto dei lavoratori), ed in particolare quanto previsto dall'art. 36 della suddetta legge.
2. Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Appaltatore e gli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo si obbligano ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti delle aziende industriali edili ed affini e negli accordi locali integrativi dello stesso, in vigore per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti. L'Appaltatore e gli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo si obbligano altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi, anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione, e se cooperative anche nei rapporti con i soci. I suddetti obblighi vincolano l'Appaltatore e gli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo anche se non siano aderenti alle associazioni stipulanti o recedano da esse indipendentemente dall'Appaltatore stesso, dagli altri soggetti indicati nel primo comma del presente articolo, o da ogni altra loro qualificazione giuridica, economica o sindacale. L'Appaltatore è responsabile in rapporto alla Stazione appaltante dell'osservanza delle norme anzidette da parte degli eventuali subappaltatori nei confronti dei rispettivi loro dipendenti, anche nei casi in cui il contratto collettivo non disciplini l'ipotesi del subappalto. Il fatto che il subappalto sia stato autorizzato non esime l'Appaltatore dalle responsabilità di cui al precedente comma e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della Stazione appaltante.
3. All'Appaltatore è fatto altresì obbligo di rispettare quanto disposto dall'art. 18, comma 1, lett. u), del D.Lgs. n. 81/2008 ed in particolare quanto previsto dall'art. 26, comma 8, concernente l'obbligo di dotare il personale occupato dall'impresa appaltatrice o subappaltatrice di apposita tessera di riconoscimento corredata di fotografia, contenente le generalità del lavoratore, l'indicazione del datore di lavoro, la data di assunzione e, in caso di subappalto, anche la relativa autorizzazione. I lavoratori sono tenuti ad esporre detta tessera di riconoscimento.

ART. 27 -SUBAPPALTO

Gli eventuali subappalti o affidamenti a cottimo saranno disciplinati ai sensi dell'articolo 105 del D.Lgs. n. 50/2016. La quota massima subappaltabile dei lavori, ai sensi dell'art. 105, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016, è stabilita nella misura del 30% dell'importo complessivo dell'appalto. La quota massima subappaltabile della categoria OS 21, ai sensi dell'articolo 105, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016, è pari al 30% dell'importo della medesima categoria ma, ai sensi del comma 2 dello stesso art. 105, non viene computata nel limite massimo complessivo di subappalto indicato al precedente capoverso.

In particolare, il concorrente deve indicare all'atto dell'offerta i lavori o le parti di opere che intende subappaltare o affidare a cottimo; l'omissione nell'offerta dell'indicazione dei lavori o delle parti di opere che l'Appaltatore intende affidare in subappalto o a cottimo esclude la possibilità di ricorrere a tali procedure per tutta la durata di validità dell'appalto.

Il subappalto o l'affidamento a cottimo deve essere autorizzato dalla Stazione appaltante a seguito di apposita istanza dell'Appaltatore, con allegata la documentazione prevista dall'articolo 105, commi 7 e 18, del D.Lgs. n. 50/2016. Il termine previsto dall'art. 105, comma 18, del codice decorre dalla data di ricevimento della predetta istanza.

La Stazione appaltante a sua volta autorizza per iscritto, previa verifica degli adempimenti di cui all'art. 105 del D.Lgs. 50/2016 e di quanto previsto all'art. 3, comma 7, comma 8 e comma 9, della L. n. 136/2010, lo svolgimento delle attività in subappalto. Fino a quella data non è comunque consentito il subappalto.

L'esecuzione delle opere o dei lavori affidati in subappalto non può formare oggetto di ulteriore subappalto.

In caso di subappalto, nell'esecuzione dello stesso devono essere rispettati tutti gli obblighi previsti dall'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016. Ai sensi dell'art. 20, comma 3, della L.R. 38/2007, il contratto di subappalto deve evidenziare separatamente i costi relativi alla sicurezza, che non sono soggetti a ribasso, e i costi della manodopera. Ai sensi dell'art. 105, comma 14, del D.Lgs. n. 50/2016, l'affidatario corrisponde alle imprese subappaltatrici anche i costi della manodopera relativi alle prestazioni affidate in subappalto senza alcun ribasso.

ART.28 -RESPONSABILITÀ IN MATERIA DI SUBAPPALTO

L'Appaltatore resta in ogni caso responsabile nei confronti della Stazione appaltante per l'esecuzione delle opere oggetto di subappalto, sollevando la Stazione appaltante medesima da ogni pretesa dei subappaltatori o da richieste di risarcimento danni avanzate da terzi in conseguenza all'esecuzione di lavori subappaltati.

Il Direttore dei lavori e il Responsabile del procedimento provvedono a verificare, ognuno per la propria competenza, il rispetto di tutte le condizioni di ammissibilità del subappalto.

Il subappalto non autorizzato comporta le sanzioni penali previste dal primo comma dell'art. 21 della legge 13 settembre 1982, n. 646, come modificato da ultimo 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).

ART. 29 -PAGAMENTO DEI SUBAPPALTATORI

Ai sensi dell'art. 105, comma 13, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante provvede al pagamento diretto delle prestazioni eseguite al subappaltatore o al cattimista nei seguenti casi:

1. quando il subappaltatore o il cattimista è una microimpresa o piccola impresa, così come definita dalla Raccomandazione n. 2003/361/CE della Commissione Europea del 6 maggio 2003;
2. in caso di inadempimento da parte dell'Appaltatore;

3. su richiesta del subappaltatore e se la natura del contratto lo consente.

Nelle ipotesi di cui al comma 1 del presente articolo, la Stazione appaltante provvede al pagamento diretto dei subappaltatori e dei cattimisti previa comunicazione da parte dell'Appaltatore della parte di prestazioni eseguita dal subappaltatore o dal cattimista, con la specificazione del relativo importo.

ART. 30 -CESSIONE DEL CONTRATTO E CESSIONE DEI CREDITI

1. È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma; ogni atto contrario è nullo di diritto.
2. È ammessa la cessione dei crediti, ai sensi dell'art. 106, comma 13, del D.Lgs.n. 50/2016 e della legge 21 febbraio 1991, n. 52, a condizione che il cessionario sia un istituto bancario o un intermediario finanziario iscritto nell'apposito Albo presso la Banca d'Italia e che il contratto di cessione, in originale o in copia autenticata, sia trasmesso alla Stazione appaltante prima o contestualmente al certificato di pagamento sottoscritto dal Responsabile del procedimento.
3. La cessione del credito sarà efficace ed opponibile alla Stazione appaltante qualora questa non la rifiuti con comunicazione da notificarsi al cedente e al cessionario entro quarantacinque giorni dalla notifica della cessione.
4. In ogni caso la Stazione appaltante cui è stata notificata la cessione può opporre al cessionario tutte le eccezioni opponibili al cedente in base al contratto relativo ai lavori in oggetto.

ART. 31 - DANNI E DANNI PER CAUSA DI FORZA MAGGIORE

Sono a carico dell'Appaltatore tutte le misure, comprese le opere provvisionali, e tutti gli adempimenti per evitare il verificarsi di danni alle opere, all'ambiente, alle persone e alle cose nell'esecuzione dell'appalto. L'onere per il ripristino di opere o il risarcimento di danni ai luoghi, a cose o a terzi determinati da mancata, tardiva o inadeguata assunzione dei necessari provvedimenti sono a totale carico dell'Appaltatore.

I danni per causa di forza maggiore dovranno essere denunciati dall'Appaltatore per iscritto entro il termine di cinque (5) giorni naturali e consecutivi da quello in cui i danni medesimi si sono verificati, a pena di decadenza dal diritto al risarcimento. I danni saranno accertati in contraddittorio dal Direttore Lavori che redigerà apposito verbale. Resta escluso qualsiasi indennizzo per perdite o danneggiamento di materiali non ancora posti in opera o di opere non ancora completamente ultimate, nonché delle opere provvisionali e dei mezzi dell'Appaltatore.

Nessun compenso sarà dovuto qualora a determinare il danno abbia concorso la colpa dell'Appaltatore, o delle persone delle quali è tenuto a rispondere, in quanto lo stesso deve sempre approntare tutte le provvidenze necessarie ad evitare il verificarsi di danni alle opere, alle persone e alle cose.

ART. 32 -ULTIMAZIONE DEI LAVORI

Quando l'Appaltatore ritenga di avere ultimato tutte le opere oggetto dell'appalto in conformità ai progetti e alle disposizioni impartitegli in corso di lavoro, ne farà denuncia scritta alla Direzione Lavori, la quale procederà alle necessarie constatazioni in contraddittorio, redigendo apposito verbale e rilascia il certificato di ultimazione dei lavori (art. 199, comma 1, D.P.R. 207/2010).

Qualora dall'accertamento risultasse la necessità di rifare o modificare lavorazioni di piccola entità per esecuzione non perfetta, l'Appaltatore dovrà effettuare i rifacimenti e le modifiche ordinate nel tempo che gli verrà prescritto col certificato di ultimazione dei lavori e che verrà considerato, agli effetti di eventuali ritardi, come tempo impiegato per l'esecuzione dei lavori. Il mancato rispetto di questo termine comporta l'inefficacia del certificato di ultimazione e la necessità di redazione di nuovo certificato che accerti l'avvenuto completamento delle lavorazioni sopraindicate. (art. 199, comma 2, D.P.R. 207/2010).

Ai sensi dell'art. 230 del D.P.R. n. 207/2010, la Stazione appaltante si riserva di chiedere la consegna anticipata di porzioni delle opere realizzate, al fine del loro utilizzo, anche prima della completa conclusione dei lavori.

ART. 33 -OBBLIGHI MANUTENTORI DELLE OPERE ESEGUITE

L'Appaltatore è obbligato alla custodia e manutenzione dell'opera durante il periodo di attesa e di espletamento delle operazioni di accertamento della regolare esecuzione fino all'emissione del relativo certificato di collaudo provvisorio. Per tutto il periodo intercorrente fra l'esecuzione e l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, salvo le maggiori responsabilità sancite dall'art. 1669 Codice Civile, l'Appaltatore è garante delle opere e delle forniture eseguite, obbligandosi a sostituire i materiali che si mostrassero non rispondenti alle prescrizioni contrattuali ed a riparare tutti i guasti e le degradazioni che dovessero verificarsi anche in conseguenza dell'uso, purché corretto, delle opere. Tali sostituzioni e riparazioni, di qualsiasi entità, che si rendessero necessarie nel periodo di gratuita manutenzione, saranno a totale carico dell'Appaltatore, a meno che non si tratt di danni dovuti a forza maggiore, debitamente riconosciuti dalla Direzione Lavori.

In tale periodo la manutenzione dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo ed in ogni caso, sotto pena d'intervento d'ufficio, nei termini prescritti dalla Direzione dei lavori.

Per cause stagionali o per altre cause, potrà essere concesso all'Appaltatore di procedere ad interventi di carattere provvisorio, salvo provvedere alle riparazioni definitive, a regola d'arte, appena possibile.

Fermo restando l'obbligo di manutenzione a carico dell'Appaltatore, l'obbligo di custodia non sussiste se dopo l'ultimazione l'opera è presa in consegna anticipata dalla Stazione appaltante, utilizzata e messa in esercizio.

CONTABILITÀ E PAGAMENTI

ART. 34 -LAVORI A MISURA

1. La misurazione e la valutazione dei lavori a misura sono effettuate secondo i criteri e le specificazioni date nelle norme di cui alla parte seconda del presente Capitolato Speciale così come eventualmente specificate ulteriormente nella descrizione delle singole voci unitarie di cui all'elenco prezzi. Nel caso di contrasto tra i criteri contabili capitolari ed i più specifici criteri di quantificazione dettagliati nell'elenco prezzi, prevorranno questi ultimi.
2. Nei casi in cui i criteri specificati nel precedente comma non siano sufficienti od aderenti alla fattispecie di lavorazione da contabilizzare, per procedere alla misurazione saranno utilizzate, per la quantificazione dei lavori, le dimensioni nette delle opere eseguite rilevate in loco, senza che l'esecutore possa far valere criteri di misurazione non coerenti con i dati fisici o coefficienti moltiplicatori che modifichino le quantità realmente poste in opera.
3. Non sono comunque riconosciuti nella valutazione delle opere aumenti dimensionali di alcun genere e neppure opere aggiuntive, migliorative od integrative non rispondenti ai disegni di progetto se non preventivamente autorizzati dalla Stazione Appaltante ai sensi dell'art. 106 del D.Lgs. 18 aprile 2016, n. 50. Nel caso opposto l'esecutore non ha diritto ad alcun riconoscimento economico o risarcimento.
4. Per quanto attiene alle modalità di determinazione del corrispettivo per l'esecuzione dei lavori il prezzo convenuto può variare, in aumento od in diminuzione, secondo la quantità effettiva della prestazione. I prezzi unitari da utilizzare sono quelli scaturenti dall'offerta dell'esecutore in sede di gara.

ART. 35 -LAVORI A CORPO

5. La valutazione del lavoro a corpo è effettuata secondo le specificazioni date nell'enunciazione e nella descrizione del lavoro a corpo, e secondo le risultanze degli elaborati grafici e di ogni altro allegato progettuale; il corrispettivo per il lavoro a corpo resta fisso e invariabile senza che possa essere invocata dalle parti contraenti alcuna verifica sulla misura o sul valore attribuito alla quantità di detti lavori.
6. 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 o viceversa. Lo stesso dicasi per lavori, forniture e prestazioni che siano tecnicamente e intrinsecamente indispensabili alla funzionalità, completezza e corretta realizzazione dell'opera appaltata secondo le regole dell'arte.
7. La contabilizzazione dei lavori a corpo è effettuata applicando all'importo netto di aggiudicazione le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavoro indicate nella tabella A allegata al presente Capitolato per farne parte integrale e sostanziale, di ciascuna delle quali va contabilizzata la quota parte in proporzione al lavoro eseguito. La tabella dell'allegato A e le relative aliquote saranno aggiornate sulla base dei prezzi offerti in sede di gara.
8. I costi per la sicurezza per le prestazioni a corpo sono valutati in base all'importo previsto separatamente dall'importo dei lavori negli atti progettuali e nei documenti di gara, secondo le percentuali convenzionali relative alle singole categorie di lavori indicate nella tabella dell'allegato A al presente Capitolato, intendendosi come eseguita e liquidabile la quota parte proporzionale a quanto eseguito.

ART. 36 -LAVORI IN ECONOMIA

La contabilizzazione dei lavori in economia, ai sensi dell'art. 24 del presente capitolato e dell'art. 179 del D.P.R. n. 207/2010, sarà eseguita nel modo seguente:

- in relazione ai materiali, le prestazioni verranno contabilizzate secondo i prezzi indicati nella lista delle categorie di lavorazioni e forniture, ovvero, se mancanti, secondo i prezzi da definirsi ai sensi dell'art. 41 del presente Capitolato;
- per la mano d'opera, trasporti e noli, le prestazioni sono liquidate secondo il Prezzario dei lavori pubblici della Toscana vigente al momento dell'esecuzione dei lavori e con applicazione del ribasso d'asta esclusivamente su spese generali e utili.

ART. 37 -VALUTAZIONE DEI MANUFATTI E DEI MATERIALI A PIÈ D'OPERA

È escluso il parziale pagamento dei materiali introdotti in cantiere prima della relativa messa in opera.

I materiali e i manufatti portati in contabilità rimangono a rischio e pericolo dell'Appaltatore, e possono sempre essere rifiutati dal Direttore dei lavori ai sensi dell'art. 18, comma 1, del D.M. 145/2000.

ART. 38 – MODALITÀ DI PAGAMENTO

1. I pagamenti saranno eseguiti secondo le seguenti modalità:
 - a) anticipazione pari al 20% del valore del contratto di appalto ai sensi dell'art. 35, comma 18, del D.Lgs. n. 50/2016, con le modalità specificate dall'art. 15-bis del contratto;
 - b) rate di acconto relative agli stati di avanzamento dei lavori;
 - c) rata di saldo, dopo l'emissione del certificato di collaudo provvisorio, ai sensi del successivo art. 43 e dell'art. 22 del contratto.
2. Potrà emettersi il primo S.A.L. al raggiungimento dell'importo di lavori eseguiti (al netto del ribasso) indicato dal

contratto, i successivi al raggiungimento di almeno un ulteriore, identico importo.

3. Il termine per l'emissione dei certificati di pagamento relativi agli acconti del corrispettivo di appalto, ai sensi dell'art. 4, comma 6, del D.Lgs. n. 231/2002, non può superare i trenta giorni a decorrere dalla maturazione di ogni stato di avanzamento dei lavori a norma dell'articolo 194 del D.P.R. 207/2010.
4. Le modalità di fatturazione, i termini di pagamento degli importi dovuti in base al certificato di cui al comma 3 e le ulteriori disposizioni relative ai pagamenti sono disciplinate dal contratto.
5. Gli interessi connessi alla ritardata emissione dei certificati di pagamento, al ritardato pagamento delle rate di acconto o della rata di saldo sono disciplinati dal contratto.
6. Il saggio degli interessi di mora previsto dal presente articolo e dal contratto è comprensivo del maggior danno ai sensi dell'articolo 1224, comma 2, del codice civile.
7. La liquidazione degli stati di avanzamento dei lavori all'Appaltatore e la liquidazione finale sono subordinate, ai sensi dell'art. 105, comma 9, ultimo periodo, del D.Lgs. n. 50/2016 all'acquisizione da parte della Stazione appaltante delle dichiarazioni dell'INPS e dell'INAIL attestanti il regolare versamento dei contributi assistenziali, previdenziali ed assicurativi e della Cassa Edile attestante il regolare versamento dei contributi contrattuali (DURC).
8. Inoltre, a garanzia degli obblighi di legge e contrattuali in materia di tutela dei lavoratori, sarà operata, sull'importo di ogni stato di avanzamento lavori, la ritenuta dello 0,50% prescritta dall'art. 30, comma 5 bis, del D.Lgs. n. 50/2016. Se l'Appaltatore, il subappaltatore o i cattimisti trascurano qualcuno dei relativi adempimenti, vi provvede la Stazione appaltante:
 - mediante l'intervento sostitutivo di cui agli articoli 25 del presente Capitolato e 30, commi 5 e 6, del D.Lgs. n. 50/2016;
 - o, in ogni caso, tramite l'intervento sostitutivo a carico del fondo formato con detta ritenuta e, eventualmente, anche avvalendosi della garanzia definitiva, ai sensi dell'art. 25 del presente Capitolato e dell'art. 103, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016, salvo le maggiori responsabilità dell'Appaltatore, del subappaltatore o degli altri soggetti obbligati.

Sono esenti da tali ritenute le anticipazioni di denaro fatte dall'Appaltatore ed i relativi interessi.

ART. 39 -DICHIARAZIONE RELATIVA AI PREZZI

L'Appaltatore, prima della presentazione dell'offerta, deve recarsi sui luoghi dove dovrà essere eseguito il progetto, rendendosi così conto pienamente dei lavori da eseguire.

In conseguenza, i prezzi offerti, sotto le condizioni tutte del contratto e del presente Capitolato Speciale, devono intendersi, senza restrizione alcuna, come remunerativi di ogni spesa generale e particolare.

ART. 40 -REVISIONE DEI PREZZI

Non sono ammesse revisioni dei prezzi. Il rischio delle difficoltà dell'opera è a totale carico dell'Appaltatore. L'art. 1664 c.c., 1° comma, non si applica all'appalto di cui al presente Capitolato.

ART. 41 -FORMAZIONE DI NUOVI PREZZI

La valutazione di lavori eseguiti in aggiunta o variante a quelli previsti dal progetto ed ordinati per iscritto dalla Direzione Lavori verrà effettuata con l'applicazione dei prezzi della lista delle categorie di lavorazioni e forniture allegata al contratto.

Qualora le opere ordinate non trovino riscontro nelle voci elencate e nei relativi prezzi, l'Appaltatore deve segnalare tempestivamente alla Direzione Lavori, prima dell'inizio delle opere stesse, che ritiene necessario ricorrere alla formazione di nuovi prezzi e presentare una richiesta scritta corredata dalle analisi e dai dati necessari per la determinazione dei prezzi stessi.

Non saranno prese in considerazione dalla Direzione Lavori richieste di concordamento di nuovi prezzi relative ad opere già in corso o concluse e a materiali o forniture già ordinati dall'Appaltatore.

I nuovi prezzi vengono formati:

- a) desumendoli dal Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana vigente al momento dell'offerta, qualora applicabili in relazione alla tipologia dei lavori;
- b) deducendoli mediante ragguaglio con quelli di fornitura, prestazioni e lavori simili già inclusi nel contratto;
- c) quando sia impossibile l'assimilazione, i nuovi prezzi sono ricavati totalmente o parzialmente da nuove analisi sulla base delle voci elementari della mano d'opera, materiali, noli e trasporti, tratti dal Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana alla data di formulazione dell'offerta, o, in difetto, dai prezzi correnti di mercato, attraverso un contradditorio tra il Direttore dei lavori e l'Appaltatore.

Tutti i nuovi prezzi sono soggetti al ribasso d'asta. Essi inoltre sono approvati dal RUP.

In caso di mancato accordo sulla formazione dei nuovi prezzi, l'Appaltatore ha l'obbligo di eseguire i lavori e le

somministrazioni ingiunte dalla Stazione appaltante, che la D.L. contabilizzerà secondo i prezzi che ritenga equi; ove l'Appaltatore non iscriva riserva negli atti contabili nei modi previsti dal D.P.R. 207/2010, i prezzi s'intendono definitivamente accettati.

ART. 42 -PERIZIE DI VARIANTE E SUPPLETIVE

La Stazione appaltante si riserva piena e ampia facoltà di introdurre nei progetti delle opere in corso di esecuzione le varianti che, a suo insindacabile giudizio, ritenga opportune, sempre nei limiti stabiliti dall'art.106, commi 1, lettera c), 7 e 12, del D.Lgs. n. 50/2016, senza che l'Appaltatore possa pretendere compensi all'infuori del pagamento a conguaglio dei lavori eseguiti in più.

Le variazioni dei lavori, ai sensi del citato comma 12 dell'art. 106, possono essere ordinate dalla Stazione appaltante fino alla concorrenza di un quinto dell'importo dell'appalto, e l'Appaltatore è tenuto ad eseguire i lavori ordinati agli stessi patti, prezzi e condizioni del contratto originario e non ha diritto ad alcuna indennità ad eccezione del corrispettivo relativo ai nuovi lavori. In tal caso l'Appaltatore non può far valere il diritto alla risoluzione del contratto.

Le variazioni sono valutate ai prezzi di contratto, ma se comportano categorie di lavorazioni non previste o si debbano impiegare materiali per i quali non risulta fissato il prezzo contrattuale si provvede alla formazione di nuovi prezzi. I nuovi prezzi delle lavorazioni o materiali sono valutati ai sensi dell'art. 41 del presente Capitolato Speciale d'Appalto.

Per contro, è fatto tassativo divieto all'Appaltatore di introdurre varianti o addizioni ai progetti delle opere appaltate, senza averne ottenuta la preventiva approvazione scritta dalla Direzione Lavori.

La Stazione appaltante avrà diritto a far demolire, a spese dell'Appaltatore stesso, le opere che questo avesse eseguito in contravvenzione a tale divieto.

In caso di variante il Direttore Lavori redigerà apposita perizia secondo le modalità stabilite dalla legislazione vigente in materia. Relativamente al maggior importo dei lavori, verrà concordato, ove occorra, un nuovo termine per l'ultimazione dei lavori.

ART. 43 -CONTO FINALE E RATA DI SALDO

Il conto finale dei lavori, di cui all'art. 200 del D.P.R. 207/2010, verrà redatto, entro 90 giorni a decorrere dalla data di ultimazione dei lavori risultante da apposito certificato, dal Direttore dei lavori, che lo trasmetterà al Responsabile del procedimento.

Il Responsabile del procedimento sottoporrà il conto finale all'Appaltatore per la firma da effettuarsi entro 30 giorni. Se l'Appaltatore non firma il conto finale nel termine stabilito, o se lo sottoscrive senza confermare le domande già formulate nel registro di contabilità, il conto finale si ha come da lui definitivamente accettato (art. 201, comma 3, del D.P.R. 207/2010).

Sulla base dello stato finale dei lavori si farà luogo al pagamento della rata di saldo, quale che sia il suo ammontare, previa cauzione o garanzia fideiussoria, con le modalità ed entro il termine stabilito dal contratto. Il pagamento della rata di saldo non costituisce presunzione di accettazione dell'opera, ai sensi dell'art. 1666, comma 2, del Codice Civile (art 113-bis, comma 3, del D.Lgs. n. 50/2016).

ART. 44 – COLLAUDO IN CORSO D'OPERA -CERTIFICATO DI COLLAUDO PROVVISORIO

I lavori oggetto del presente contratto sono oggetto sia di collaudo in corso d'opera sia di collaudo finale. Il collaudo in corso d'opera sarà effettuato ai sensi dell'art. 221 del D.P.R. n. 207/2010 e, più in generale, secondo quanto previsto dal Titolo X del medesimo D.P.R.

Il certificato di collaudo è emesso non oltre 6 (sei) mesi dalla data di ultimazione dei lavori (art. 102, comma 3, D.Lgs. n. 50/2016).

Sono a carico dell'Appaltatore tutti gli oneri per fornire i mezzi, attrezzature e manodopera necessari per le operazioni di verifica.

Qualora, durante le operazioni di collaudo, venissero accertati i difetti di cui all'art. 227, comma 2, del D.P.R. 207/2010, l'Appaltatore sarà tenuto ad eseguire tutti i lavori che l'organo di collaudo riterrà necessari, nel tempo dallo stesso assegnato.

Nell'ipotesi prevista dal comma 3 dell'art. 227 del D.P.R. 207/2010, l'organo di collaudo determinerà nell'emissione del certificato la somma che, in conseguenza dei riscontrati difetti, deve detrarsi dal credito dell'Appaltatore, salvo il maggior onere che rimane comunque a carico dell'Appaltatore.

Il certificato di collaudo, redatto secondo le modalità indicate dal titolo X del D.P.R. 207/2010, ha carattere provvisorio e assume carattere definitivo decorsi due anni dall'emissione dello stesso. Decorso tale termine, il certificato si intende tacitamente approvato ancorché l'atto formale di approvazione non sia intervenuto entro i successivi due mesi.

Salvo quanto disposto dall'art. 1669 del Codice Civile, l'Appaltatore risponde per le difformità e i vizi dell'opera, ancorché riconoscibili, purché denunciati dalla Stazione Appaltante prima che il certificato di collaudo assuma carattere

definitivo.

Alla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio si procede automaticamente, sotto le riserve dell'art. 1669 del Codice Civile, allo svincolo della garanzia definitiva prestata dall'Appaltatore a garanzia del mancato o inesatto adempimento delle obbligazioni dedotte in contratto (art. 235 D.P.R. 207/2010).

Per le verifiche delle opere impiantistiche, ad integrazione di quanto indicato nel presente Capitolato Speciale di Appalto, si rimanda anche a quanto indicato nei rispettivi Disciplinari Prestazionali.

DISPOSIZIONI DIVERSE

ART. 45 -RISARCIMENTO DEI DANNI E RIMBORSO SPESE

Per il risarcimento di danni, per il rimborso di spese e tasse, per il pagamento di penali e di quanto altro fosse dovuto dall'Appaltatore alla Stazione appaltante, la stessa potrà rivalersi sui crediti e sui depositi propri dell'appalto.

In tale caso, però, i depositi dovranno essere immediatamente reintegrati. In caso di inottemperanza, la reintegrazione si effettua a valere sui ratei di prezzo da corrispondere all'Appaltatore (art. 103, comma 1, penultimo periodo, D.Lgs. n. 50/2016).

ART. 46 – RISOLUZIONE DEL CONTRATTO

Si procede alla risoluzione, fermo quanto previsto dall'art. 107, comma 2, del D.Lgs. n. 50/2016, nei casi previsti dall'art. 108 del D.Lgs. n. 50/2016.

In caso di risoluzione del contratto l'Appaltatore avrà diritto soltanto al pagamento dei lavori eseguiti regolarmente, decurtato degli oneri aggiuntivi derivanti dallo scioglimento ai sensi dell'art. 108, comma 5, del D.Lgs. n. 50/2016.

In caso d'inadempienza dell'Appaltatore agli obblighi assunti in modo che, a giudizio esclusivo del Direttore dei lavori, ne risultino compromessi sia il buon esito dell'opera che l'ultimazione nel termine contrattuale, fatti salvi gli obblighi procedurali stabiliti dall'art. 108, commi 3 e 4, del D.Lgs. n. 50/2016, la Stazione appaltante delibera la risoluzione del contratto.

L'Appaltatore non potrà pretendere alcun compenso, né avanzare riserve anche se l'ammontare delle opere non eseguite fosse superiore al quinto dell'importo contrattuale. In questi casi l'Appaltatore avrà diritto soltanto al pagamento dei lavori eseguiti regolarmente e sarà possibile anche del danno che provenisse alla Stazione appaltante per la maggior spesa sostenuta per affidare i lavori ad altro Appaltatore.

Costituiscono altresì causa di risoluzione del contratto le ulteriori ipotesi disciplinate dall'art. 19 del contratto.

In caso di risoluzione del contratto, l'Appaltatore è inoltre obbligato a provvedere al ripiegamento dei cantieri già allestiti e allo sgombero delle aree di lavoro e relative pertinenze nel tempo a tal fine assegnato dalla Stazione appaltante; in caso di mancato rispetto del termine assegnato, la stessa provvederà d'ufficio addebitando all'Appaltatore i relativi oneri e spese.

A seguito della risoluzione del contratto, la Stazione appaltante si riserva di applicare l'art. 110 del D.Lgs. n. 50/2016.

ART. 47 -DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Non è ammesso dalle parti il ricorso all'arbitrato.

Nel caso di riserve regolarmente iscritte dall'Appaltatore nel registro di contabilità, il Responsabile del procedimento dovrà valutare l'ammissibilità e la relativa fondatezza acquisendo la relazione riservata del Direttore dei lavori.

Qualora in seguito all'iscrizione di riserve sui documenti contabili, l'importo economico dell'opera possa variare tra il 5 ed il 15 per cento dell'importo contrattuale, si procede secondo quanto previsto dall'art. 205 del D.Lgs. n. 50/2016.

Al di fuori dei casi in cui è previsto il procedimento di accordo bonario, le controversie derivanti dall'esecuzione del contratto possono essere risolte secondo quanto previsto dall'art. 208 del D.Lgs. n. 50/2016.

Qualora la procedura di accordo bonario non abbia esito positivo, e negli altri casi in cui si verifichino controversie, queste saranno devolute in via esclusiva al foro del Tribunale di Firenze.

ART. 48 -RESPONSABILITÀ DELL'APPALTATORE PER VIZI E DIFFORMITÀ DELL'OPERA ESEGUITA

L'approvazione del certificato di collaudo provvisorio non libera del tutto l'Appaltatore restando ferme ed impregiudicate in ogni caso le garanzie previste dal Codice Civile.

Rimane a carico dell'Appaltatore la garanzia per le difformità e i vizi dell'opera non riconosciuti e non riconoscibili in sede di emissione del certificato di collaudo provvisorio e, anche se riconoscibili, taciti per malafede dell'Appaltatore o non scoperti per dolo di quest'ultimo.

L'Appaltatore resterà garante per la perfetta realizzazione delle opere eseguite ed apparecchiature fornite per la durata di anni 2 (due) a decorrere dalla data di emissione del certificato di collaudo provvisorio.

L'Appaltatore sarà ritenuto responsabile di tutti i guasti, inconvenienti e danni che si verificassero nel suddetto periodo, in conseguenza di vizi costruttivi, di impiego di materiali difettosi, di errori di calcolo, ecc.

In esito a tale garanzia l'Appaltatore provvederà alla riparazione, sostituzione, reintegrazione di tutti i materiali che nel periodo citato rivelassero difetti di funzionamento, di costruzione e di rendimento, rotture, ecc., senza diritto a compenso, sia per quanto riguarda il materiale sia per quanto riguarda la manodopera, ed in modo da assicurare i requisiti richiesti per le varie categorie di lavoro cui le apparecchiature sono destinate.

Non sono compresi gli oneri dovuti a materiali di consumo.

ART. 49 -INDICAZIONI GENERALI SUI CRITERI DI ACCETTAZIONE DEI MATERIALI E SULLE MODALITÀ DI POSA IN OPERA

Circa i criteri di accettazione dei materiali, i requisiti qualitativi e prestazionali e il modo di eseguire ogni categoria di lavoro si rimanda a quanto definito nelle norme tecniche riportate negli artt. 59 e seguenti del presente Capitolato e nelle relazioni tecniche del progetto esecutivo e nei disciplinari Prestazionali degli Impianti.

Di ogni materiale da porre in opera dovrà essere tempestivamente presentata al Direttore Lavori una campionatura al cui esame sarà subordinata l'accettazione. All'arrivo del materiale in cantiere, la Direzione dei Lavori procederà alla verifica delle caratteristiche del materiale attraverso certificazioni e bolle di accompagnamento. Qualora lo ritenga necessario, in qualsiasi momento e a suo insindacabile giudizio, la Direzione dei lavori potrà ordinare il prelievo di campioni da inviare a laboratori autorizzati per le opportune analisi.

Per quanto non espressamente indicato o richiamato l'Appaltatore dovrà rispettare le norme UNI e le norme UNI EN che recepiscono le disposizioni di carattere europeo.

Dovranno inoltre essere rispettate in proposito, anche se non espressamente richiamate, tutte le norme tecniche nazionali e regionali vigenti al momento dell'appalto restando inteso che, in caso di difficoltà interpretativa o diffidenza tra norme che regolano il medesimo argomento, sarà esclusivo compito della Direzione Lavori indicare i criteri da seguire.

Nel caso in cui le voci di lista menzionino il nome di un prodotto specifico o della ditta produttrice, tali indicazioni si intenderanno esemplificative delle caratteristiche richieste per quel prodotto e non dovranno essere intese come discriminatorie nei confronti di altri prodotti presenti sul mercato che abbiano caratteristiche tecniche equivalenti e che l'Appaltatore è libero di proporre.

DISPOSIZIONI PARTICOLARI RIGUARDANTI LA SICUREZZA

ART. 50 – DISPOSIZIONI SULLA SICUREZZA E REGOLARITÀ NEL CANTIERE

1. Il Direttore dei lavori, ai sensi dell'art. 23, comma 1, della L.R. n. 38/2007, anche per il tramite del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, raccoglie e conserva le seguenti informazioni relative al cantiere:
 - i nominativi delle ditte e dell'organico impegnato nel cantiere;
 - i nominativi dei soggetti preposti alla prevenzione aziendale, di cui all'art. 16 della L.R. 38/2007;
 - copia delle segnalazioni degli infortuni avvenuti nel cantiere;
 - copia del piano di sicurezza e coordinamento, del fascicolo e dei piani operativi di sicurezza di cui al D.Lgs. n. 81/2008 e delle relative integrazioni e adeguamenti;
 - copia dei verbali delle riunioni di coordinamento e delle prescrizioni del Coordinatore per l'esecuzione dei lavori di cui al D.Lgs. n. 81/2008.
2. La Stazione appaltante, ai sensi dell'art. 23, comma 2, della L.R. 38/2007, procede, prima dell'inizio dei lavori, all'effettuazione di appositi incontri con i competenti organi di vigilanza, finalizzati all'illustrazione delle caratteristiche dell'opera e del sistema di gestione della sicurezza attivato, anche con il coinvolgimento dei RLS; analoghi incontri possono essere svolti durante il corso dei lavori al fine di verificare il permanere delle condizioni di sicurezza e di tutela dei lavoratori nei cantieri. Le aziende unità sanitarie locali (USL) assicurano la partecipazione di proprio personale agli incontri; la partecipazione avviene a titolo oneroso, secondo gli importi determinati dal tariffario regionale per le prestazioni erogate dai dipartimenti di prevenzione delle aziende USL. I relativi oneri rientrano tra le somme a disposizione del quadro economico di realizzazione del progetto e sono sostenuti direttamente dalla Stazione appaltante.
3. L'Appaltatore, ai sensi dell'art. 23, comma 4, della L.R. n. 38/2007, è tenuto a svolgere momenti formativi mirati al singolo intervento oggetto dell'appalto ed alle specifiche problematiche sulla sicurezza emerse anche in occasione degli incontri di cui al precedente comma 2.

ART. 51 -OBBLIGHI ED ONERI DELL'APPALTATORE

L'Appaltatore ha l'obbligo di osservare e di dare completa attuazione alle indicazioni contenute nel presente Capitolato e

nel piano di sicurezza e coordinamento.

Entro 30 giorni dall'aggiudicazione, e comunque prima della stipula del contratto o della consegna dei lavori nel caso che questa avvenga in via d'urgenza, l'Appaltatore redige e consegna alla Stazione appaltante:

- a) eventuali proposte integrative del Piano di sicurezza e di coordinamento quando quest'ultimo sia previsto ai sensi del D.Lgs. n. 81/2008;
- b) un Piano operativo di sicurezza (POS) per quanto attiene alle proprie scelte autonome e relative responsabilità nell'organizzazione del cantiere e nell'esecuzione dei lavori, da considerare come piano complementare di dettaglio del piano di sicurezza e di coordinamento;
- c) certificazione dell'installazione dei dispositivi antcaduta ai sensi della L.R. n. 65/2014.

In particolare l'Appaltatore provvede a:

- a) nominare, in accordo con le Imprese subappaltatrici, il Direttore Tecnico di cantiere e comunicare la nomina al Committente ovvero al responsabile dei lavori, al Coordinatore per l'esecuzione prima dell'inizio dei lavori;
- b) consegnare copia del Piano di sicurezza e coordinamento ai rappresentanti dei propri lavoratori, almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori;
- c) promuovere un programma di informazione e formazione dei lavoratori, con lo scopo di portare a conoscenza di tutti gli operatori del cantiere i contenuti di sicurezza e coordinamento;
- d) richiedere tempestivamente entro 15 giorni dalla stipula del contratto disposizioni per quanto risulti omesso, inesatto o discordante nelle tavole grafiche o nel Piano di sicurezza ovvero proporre al Coordinatore per l'esecuzione modifiche al Piano di sicurezza e di coordinamento trasmesso dalla Stazione appaltante nel caso in cui tali modifiche assicurino un maggiore grado di sicurezza, per adeguare i contenuti alle tecnologie proprie dell'Appaltatore, per garantire il rispetto delle norme per la prevenzione infortuni e la tutela della salute dei lavoratori eventualmente disattese nel piano. Il tutto senza modifica o adeguamento dei prezzi concordati nel contratto;
- e) dotare il cantiere dei servizi del personale prescritti dalla legge (mensa o servizi di ristoro alternativi, spogliatoi, servizi igienici, docce, presidio sanitario, ecc.);
- f) designare, prima dell'inizio dei lavori, i lavoratori addetti alla gestione dell'emergenza [art. 18, comma 1, lett.b), D.Lgs. n. 81/2008)];
- g) organizzare i necessari rapporti con i servizi pubblici competenti in materia di pronto soccorso, salvataggio, lotta antincendio e gestione dell'emergenza [art. 43, comma 1, lett. a), D.Lgs. n. 81/2008];
- h) assicurare:
 - il mantenimento del cantiere in condizioni ordinate e di soddisfacente salubrità;
 - la più idonea ubicazione delle postazioni di lavoro;
 - le più idonee condizioni di movimentazione dei materiali;
 - il controllo prima dell'entrata in servizio e la manutenzione di ogni impianto che possa determinare situazioni di pericolo per la sicurezza e la salute dei lavoratori;
 - la più idonea sistemazione delle aree di stoccaggio e di deposito;
- i) disporre il cantiere di idonee e qualificate maestranze, adeguatamente formate, in funzione delle necessità delle singole fasi lavorative, segnalando al Coordinatore per l'esecuzione dei lavori l'eventuale personale tecnico ed amministrativo alle sue dipendenze destinato a coadiuvarlo;
- j) rilasciare dichiarazione di avere provveduto alle assistenze, assicurazioni e previdenze dei lavoratori presenti in cantiere secondo le norme di legge e dei contratti collettivi di lavoro;
- k) rilasciare dichiarazione al Committente di avere sottoposto i lavoratori per i quali è prescritto l'obbligo e presenti in cantiere a sorveglianza sanitaria;
- l) tenere a disposizione del Coordinatore per la sicurezza, del Committente ovvero del responsabile dei lavori e degli organi di vigilanza, copia controfirmata della documentazione relativa alla progettazione ed al Piano di sicurezza;
- m) fornire alle Imprese subappaltatrici ed ai lavoratori autonomi presenti in cantiere:
 - adeguata documentazione, informazione e supporto tecnico organizzativo;
 - e informazioni relative ai rischi derivanti dalle condizioni ambientali nelle immediate vicinanze del cantiere, dalle condizioni logistiche all'interno del cantiere, dalle lavorazioni da eseguire, dall'interferenza con altre;
- n) assicurare l'utilizzo, da parte delle Imprese subappaltatrici e dei lavoratori autonomi, di impianti comuni, quali infrastrutture, mezzi logistici e di protezione collettiva, nonché le informazioni relative al loro corretto utilizzo;
- o) cooperare con le Imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi allo scopo di mettere in atto tutte le misure di prevenzione e protezione previste nel Piano di sicurezza e coordinamento;
- p) informare il Committente ovvero il responsabile dei lavori e il Coordinatore per la sicurezza sulle proposte di modifica ai piani di sicurezza formulate dalle Imprese subappaltatrici e/o dai lavoratori autonomi;
- q) affiggere e custodire in cantiere una copia della notifica preliminare.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dalla inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

ART. 52 -OBBLIGHI ED ONERI DELLE IMPRESE SUBAPPALTATRICI E DEI LAVORATORI AUTONOMI

Le Imprese subappaltatrici e i lavoratori autonomi devono:

- 1) rispettare ed attuare tutte le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e tutte le richieste del Direttore Tecnico di cantiere;
- 2) attenersi alle indicazioni fornite dal Coordinatore per l'esecuzione, ai fini della sicurezza;
- 3) utilizzare tutte le attrezzature di lavoro ed i dispositivi di protezione individuale in conformità alla normativa vigente (D.Lgs. n. 81/2008);
- 4) collaborare e cooperare tra loro e con l'Appaltatore;
- 5) informare l'Appaltatore o il Direttore Tecnico di cantiere sui possibili rischi, per gli altri lavoratori presenti in cantiere, derivanti dalle proprie attività lavorative.

ART. 53 -OBBLIGHI ED ONERI DEL DIRETTORE TECNICO DI CANTIERE

Il Direttore Tecnico di cantiere deve:

- b.3.1.) gestire ed organizzare il cantiere in modo da garantire la sicurezza e la salute dei lavoratori;
- b.3.2.) osservare e far osservare a tutte le maestranze presenti in cantiere le prescrizioni contenute nei piani per la sicurezza e nel presente Capitolato e le indicazioni ricevute dal Coordinatore per l'esecuzione dei lavori;
- b.3.3.) allontanare dal cantiere coloro che risultassero in condizioni psicofisiche non idonee o che si comportassero in modo tale da compromettere la propria sicurezza e quella degli altri addetti presenti in cantiere o che si rendessero colpevoli di insubordinazione;
- b.3.4.) vietare l'ingresso alle persone non addette ai lavori e non espressamente autorizzate.

L'Appaltatore è in ogni caso responsabile dei danni cagionati dall'inosservanza e trasgressione delle prescrizioni tecniche e delle norme di vigilanza e di sicurezza disposte dalle leggi e dai regolamenti vigenti.

ART. 54 -OBBLIGHI DEI LAVORATORI DIPENDENTI

I lavoratori dipendenti del cantiere sono tenuti ad osservare:

- a) i regolamenti in vigore in cantiere;
- b) le norme antinfortunistiche proprie del lavoro in esecuzione e quelle particolari vigenti in cantiere;
- c) le indicazioni contenute nei piani di sicurezza e quelle fornite dal Direttore Tecnico di cantiere in materia di prevenzione degli infortuni.

ART. 55 -PROPOSTA DI SOSPENSIONE DEI LAVORI, DI ALLONTANAMENTO O DI RISOLUZIONE DEL CONTRATTO IN CASO DI GRAVI INOSSErvANZE

In caso di gravi inosservanze da parte delle Imprese o dei lavoratori autonomi il Coordinatore per l'esecuzione deve presentare al Committente ovvero al responsabile dei lavori la proposta di sospensione, allontanamento o di risoluzione del contratto.

Il Committente o il responsabile dei lavori, per il tramite del Direttore Lavori, accertato il caso, provvederà all'applicazione del provvedimento adeguato. La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

ART. 56 -SOSPENSIONE DEI LAVORI PER PERICOLO GRAVE ED IMMEDIATO O PER MANCANZA DEI REQUISITI MINIMI DI SICUREZZA

In caso di pericolo grave ed imminente per i lavoratori, il Coordinatore per l'esecuzione provvederà a sospendere i lavori, disponendone la ripresa solo quando sia avvenuta la comunicazione scritta degli avvenuti adeguamenti effettuati dalle Imprese interessate. Il Coordinatore per l'esecuzione, in caso di sospensione dei lavori per pericolo grave ed immediato, deve comunicare per iscritto al Committente ovvero al responsabile dei lavori e al Direttore Lavori la data di decorrenza della sospensione e la motivazione. Successivamente dovrà comunicare, sempre per iscritto, al Committente ovvero al responsabile dei lavori, la data di ripresa dei lavori.

La durata delle eventuali sospensioni dovute ad inosservanza, da parte dell'Appaltatore, delle norme in materia di sicurezza, non comporterà uno slittamento dei tempi di ultimazione dei lavori previsti dal contratto.

ALTRE DISPOSIZIONI

ART. 57 -NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'Appaltatore dichiara di avere preso conoscenza delle procedure esecutive, degli apprestamenti e dei dispositivi di protezione individuale e collettiva necessari all'esecuzione dei lavori in conformità alle disposizioni contenute nel Piano di sicurezza e coordinamento, nonché dei relativi costi.

L'Appaltatore, quindi, non potrà eccepire, durante l'esecuzione dei lavori la mancata conoscenza di elementi non valutati, a meno che tali elementi non si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice Civile (e non escluse da altre norme nel presente Capitolato o che si riferiscano a condizioni soggette a possibili modifiche espressamente previste nel contratto).

Con l'accettazione dei lavori l'Appaltatore dichiara di avere la possibilità ed i mezzi necessari per procedere all'esecuzione degli stessi secondo le migliori norme di sicurezza e condizioni dei lavori.

La realizzazione e l'utilizzo delle opere relative alle attrezzature, agli apprestamenti ed alle procedure esecutive previste

nel presente Capitolato dovranno essere conformi, oltre alle norme elencate nell'art. 11 del presente Capitolato, anche alle seguenti norme di cui si riporta un elenco indicativo e non esaustivo:

- D.Lgs. n. 475/92 Attuazione della direttiva 89/686/CEE relativa ai dispositivi di protezione individuale;
- Art. 2087 c.c. relativo alla tutela delle condizioni di lavoro;
- prescrizioni dell'Asl;
- prescrizioni dell'Ispettorato del Lavoro;
- normativa tecnica di riferimento UNI, ISO, DIN, ISPESL, CEI, ecc..
- D.M. 22 gennaio 2008 n. 37 "Riordino delle disposizioni in materia di attività di installazione degli impianti all'interno degli edifici".

ART. 58 -ORDINE DA TENERSI NELLA CONDUZIONE DEI LAVORI

Nei limiti fissati dal Cronoprogramma e dal Programma esecutivo dettagliato dei lavori, in genere l'Appaltatore avrà la facoltà di sviluppare i lavori nel modo che crederà più conveniente per darli perfettamente compiuti nel termine contrattuale, purché esso, a giudizio della D.L., non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi della Stazione appaltante. La Stazione appaltante si riserva in ogni modo il diritto di ordinare l'esecuzione di un determinato lavoro entro un prestabilito termine di tempo e di disporre l'ordine di esecuzione dei lavori nel modo che riterrà più conveniente, specialmente in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione di opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi o farne oggetto di richiesta di speciali compensi. In ogni caso, nel corso dei lavori, l'Appaltatore dovrà tener conto delle priorità tecnico-scientifiche stabilite dalla D.L. o dagli organi preposti alla tutela del bene in oggetto.

CAPO III

NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI, QUALITÀ E PROVENIENZA DEI MATERIALI, MODO DI ESECUZIONE DI OGNI CATEGORIA DI LAVORO

ART. 59 – NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Per la misurazione e la valutazione dei lavori si rinvia integralmente a quanto contenuto nella "Guida delle Lavorazioni e Norme di misurazione" allegata al Prezzario dei Lavori pubblici della Toscana vigente.

CAPO IV ELABORATI DEL PROGETTO DEFINITIVO

TAVOLA 1) Relazione Tecnic;

TAVOLA 2) Computo Mterico e Quadro Economico;

TAVOLA 3) Elenco Prezzi;

TAVOLA 4) Costi della Manodopera;

TAVOLA 5) Costo della Sicurezza;

TAVOLA 6) Capitolato Speciale d'Appalto;

ALLEGATO A -GRUPPI DI LAVORAZIONI OMOGENEE

N° ordine	Gruppo di lavorazione	Importi	Incidenza %
CATEGORIA OG3			
1	Fresatura	1'710,00	1.69
2	Conglomerato bituminoso binder	4'070,40	4.02
3	Conglomerato bituminoso tappeto	94'675,00	93.58
4	Ricollocazione chiusini	709'60	0.70
TOTALE			100.00



COMUNE DI CAPOLONA

Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

Manutenzione straordinaria strade comunali del territorio

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 9 - Capitolato Generale d'Appalto

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

Decreto Ministero dei lavori pubblici 19 aprile 2000, n. 145

Regolamento recante il capitolato generale d'appalto dei lavori pubblici, ai sensi dell'articolo 3, comma 5, della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni

(G.U. n. 131 del 7 giugno 2000)

Coordinato con:

Decreto Legislativo 11 settembre 2008, n. 152

Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

Art. 1

Contenuto del capitolato generale

1. Il capitolato generale d'appalto, in prosieguo denominato capitolato, contiene la disciplina regolamentare dei rapporti tra le amministrazioni aggiudicatrici e i soggetti affidatari di lavori pubblici.
2. Le disposizioni del capitolato devono essere espressamente richiamate nel contratto di appalto; esse si sostituiscono di diritto alle eventuali clausole difformi di contratto o di capitolato speciale, ove non diversamente disposto dalla legge o dal regolamento.
3. Ai fini del presente capitolato per regolamento si intende il regolamento di cui all'articolo 3 della legge 11 febbraio 1994, n. 109, e successive modificazioni.

Art. 2

Domicilio dell'appaltatore

1. L'appaltatore deve avere domicilio nel luogo nel quale ha sede l'ufficio di direzione dei lavori; ove non abbia in tale luogo uffici propri, deve eleggere domicilio presso gli uffici comunali, o lo studio di un professionista, o gli uffici di società legalmente riconosciuta.
2. 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 1.

Art. 3

Indicazione delle persone che possono riscuotere

1. Il contratto di appalto e gli atti di cottimo devono 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.
2. La cessazione o la decadenza dall'incarico delle persone autorizzate a riscuotere e quietanzare deve essere tempestivamente notificata alla stazione appaltante.
3. 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.
4. 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.

Art. 4

Condotta dei lavori da parte dell'appaltatore

1. 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.
2. 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.
3. L'appaltatore o il suo rappresentante deve, per tutta la durata dell'appalto, garantire la presenza sul luogo dei lavori.
4. 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.

Art. 5

Cantieri, attrezzi, spese ed obblighi generali a carico dell'appaltatore

1. Fatte salve le eventuali ulteriori prescrizioni del capitolato speciale d'appalto, 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, con esclusione 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)¹
2. 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.
3. La stazione appaltante può mantenere sorveglianti in tutti i cantieri, sui galleggianti e sui mezzi di trasporto utilizzati dall'appaltatore.

Art. 6

Disciplina e buon ordine dei cantieri

1. 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.
2. L'appaltatore, tramite il direttore di cantiere assicura l'organizzazione, la gestione tecnica e la conduzione del cantiere.
3. 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 ai sensi dell'articolo 4.
4. 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;

¹ Comma abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

la delega deve indicare specificamente le attribuzioni da esercitare dal direttore anche in rapporto a quelle degli altri soggetti operanti nel cantiere.

5. Il direttore dei lavori ha il diritto, previa motivata comunicazione all'appaltatore, di esigere il cambiamento del direttore di cantiere e del personale per indisciplina, incapacità o grave negligenza.

6. 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.

Art. 7²

Tutela dei lavoratori

Art. 8

Spese di contratto, di registro ed accessorie

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

2. Se al termine dei lavori il valore del contratto risulti maggiore di quello originariamente previsto è obbligo dell'appaltatore provvedere all'assolvimento dell'onere tributario mediante pagamento delle maggiori imposte dovute sulla differenza. Il pagamento della rata di saldo e lo svincolo della cauzione da parte della stazione appaltante sono subordinati alla dimostrazione dell'eseguito versamento delle maggiori imposte.

3. Se al contrario al termine dei lavori il valore del contratto risulti minore di quello originariamente previsto, la stazione appaltante rilascia apposita dichiarazione ai fini del rimborso secondo le vigenti disposizioni fiscali delle maggiori imposte eventualmente pagate.

Art. 9³

Riconoscimenti a favore dell'appaltatore in caso di ritardata consegna dei lavori

Art. 10⁴

Variazione al progetto appaltato

Art. 11⁵

Varianti in diminuzione migliorative proposte dall'appaltatore

Art. 12⁶

Diminuzione dei lavori

Art. 13⁷

Pagamento dei dipendenti dell'appaltatore

Art. 14⁸

Danni

² Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

³ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

⁴ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

⁵ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

⁶ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

⁷ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

⁸ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

Art. 15⁹

Accettazione, qualità ed impiego dei materiali

Art. 16

Provvida dei materiali

1. 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, purchè 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.
2. Nel prezzo dei materiali sono compresi tutti gli oneri derivanti all'appaltatore dalla loro fornitura a pié 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.
3. 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.

Art. 17

Sostituzione dei luoghi di provenienza dei materiali previsti in contratto

1. Qualora gli atti contrattuali prevedano il luogo di provenienza dei materiali, il direttore dei lavori può prescriverne uno diverso, ove ricorrano ragioni di necessità o convenienza.
2. Nel caso di cui al comma 1, 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.

Art. 18

Difetti di costruzione

1. 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.
2. 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.
3. 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.

Art. 19

Verifiche nel corso di esecuzione dei lavori

1. 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

⁹ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre giugno 2010 n. 207

controlli e verifiche non determinano l'insorgere di alcun diritto in capo all'appaltatore, né alcuna preclusione in capo alla stazione appaltante.

Art. 20¹⁰

Compensi all'appaltatore per danni cagionati da forza maggiore

Art. 21¹¹

Tempo per la ultimazione dei lavori

Art. 22¹²

Penali

Art. 23¹³

Premio di accelerazione

Art. 24¹⁴

Sospensione e ripresa dei lavori

Art. 25¹⁵

Sospensione illegittima

Art. 26¹⁶

Proroghe

Art. 27

Durata giornaliera dei lavori

1. 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 ricorrono motivati impedimenti di ordine tecnico o organizzativo. In ogni caso l'appaltatore non ha diritto ad alcun compenso oltre i prezzi contrattuali.

2. Salvo l'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro, se il direttore dei lavori ravvisa la necessità che i lavori siano continuati ininterrottamente o siano eseguiti in condizioni eccezionali, su autorizzazione del responsabile del procedimento ne dà ordine scritto all'appaltatore, il quale è obbligato ad uniformarvisi, salvo il diritto al ristoro del maggior onere.

Art. 28¹⁷

Valutazione dei lavori in corso d'opera

Art. 29¹⁸

Termini di pagamento degli acconti e del saldo

Art. 30¹⁹

¹⁰ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹¹ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹² Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹³ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹⁴ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹⁵ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹⁶ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹⁷ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

¹⁸ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

Interessi per ritardato pagamento

Art. 31²⁰

Forma e contenuto delle riserve

Art. 32²¹

Definizione delle riserve al termine dei lavori

Art. 33²²

Tempo del giudizio

Art. 34²³

Controversie

Art. 35

Proprietà degli oggetti trovati

1. 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.
2. 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.

Art. 36

Proprietà dei materiali di demolizione

1. I materiali provenienti da escavazioni o demolizioni sono di proprietà dell'amministrazione.
2. L'appaltatore deve trasportarli e regolarmente accatastarli nel luogo stabilito negli atti contrattuali, intendendosi di ciò compensato coi prezzi degli scavi e delle demolizioni relative.
3. 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.

Art. 37²⁴

Collaudo

¹⁹ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

²⁰ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

²¹ Articolo abrogato dall'articolo 2, comma 1, lettera zz3) del Decreto Legislativo 11 settembre 2008, n. 152

²² Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

²³ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207

²⁴ Articolo abrogato dall'articolo 358 del Decreto del Presidente della Repubblica 5 ottobre 2010 n. 207



COMUNE DI CAPOLONA
Provincia di Arezzo
Ufficio Tecnico LL.PP e Manutenzione

Piazza della Vittoria 1, 52010 CAPOLONA (Ar)
Tel. 0575 421317 Fax 0575 420456
www.comune.capolona.ar.it
e-mail: info@comune.capolona.ar.it

**Manutenzione straordinaria
strade comunali del territorio**

PROGETTO ESECUTIVO

Tavola 10 - Schema di Contratto

Data : 5 Dicembre 2018

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Aggiornamenti :

Responsabile del Procedimento : Arch. Cristina Frosini

Progettista : Geom. Simone Franci

REPUBBLICA ITALIANA

COMUNE DI CAPOLONA

(Provincia di Arezzo)

REPERTORIO N° 280/2018

CONTRATTO DI APPALTO PER I LAVORI DI MANUTENZIONE

STRAORDINARIA DELLE STRADE COMUNALI.

SCRITTURA PRIVATA

L'anno -----, il giorno ---- del mese di ----, presso la Residenza
municipale e nell'ufficio tecnico:

tra

l'Arch. CRISTINA FROSINI, la quale dichiara di intervenire in questo atto
non in proprio, ma esclusivamente in nome, per conto e nell'interesse del
Comune di Capolona, con sede in Piazza della Vittoria, 1 c.f./p.iva
00191290519, che ella rappresenta nella sua qualità di responsabile
dell'unità organizzativa n. 3 ai sensi del provvedimento sindacale n° 198/P
del 21/12/2017;-----

e

----, con sede legale in ----, c.f./p.iva ---- iscritta nel Registro delle Imprese
presso la C.C.I.A.A. di ---- al numero ----, rappresentata dal Sig. ----, nato a
---- il ----, C.F. ----, domiciliato per il presente atto presso la sede sociale,
nella sua qualità di legale rappresentante dell'Impresa medesima, come da
visura camerale n. ---- del ----.

----- PREMESSO -----

- che con determinazione ---- del ---- è stato approvato il progetto

definitivo/esecutivo, per i lavori di manutenzione delle strade comunali, per un importo complessivo dell'appalto (compresi costi per l'attuazione dei piani di sicurezza) di € ---- (euro----,00), oltreIva nei termini di legge;

- che dal ---- al ---- è stato pubblicato avviso per l'indagine di mercato al fine dell'individuazione degli operatori economici da invitare alla procedura negoziata per l'affidamento dei lavori di cui sopra;

- che con determinazione ---- del ---- è stato approvato l'elenco delle ditte che hanno presentato manifestazione d'interesse;

- che con determinazione ---- del ---- è stato approvato l'elenco delle ditte da invitare, la lettera d'invito e di procedere all'individuazione della migliore offerta mediante procedura negoziata sul sistema START;

- che con determinazione ---- del ---- a seguito dello svolgimento della procedura telematica sono stati affidati provvisoriamente i lavori di cui al presente contratto;

- che con determinazione ---- del ---- si è provveduto ad affidare definitivamente i lavori di "manutenzione straordinaria delle strade comunali" all'Impresa ---- con sede in ----;

- che l'Impresa ha costituito cauzione definitiva a garanzia degli obblighi assunti con il presente contratto;

- che è stata verificata la permanenza della regolarità contributiva dell'Impresa, come da DURC n. protocollo ---- del ---- con scadenza il ----;

- che l'Impresa è inserita nel'elenco dei fornitori, prestatori di servizio ed esecutori di lavori non soggetti a tentativo di infiltrazione mafiosa presso la Prefettura di Arezzo;

- che si è stabilito di addivenire oggi alla sottoscrizione della presente scrittura privata in modalità elettronica;

TUTTO CIO' PREMESSO

I comparenti, come sopra costituiti, confermano a tutti gli effetti la precedente narrativa, che si dichiara parte integrante e sostanziale del presente atto, e convengono e stipulano quanto segue.

Art. 1 - Il Comune di Capolona nella persona del Responsabile dell'Unità Organizzativa n. 3 Arch. Cristina Frosini, affida i lavori relativi alla "manutenzione straordinaria delle strade comunali" all'Impresa ----, che accetta e si obbliga legalmente e formalmente ad eseguirli a perfetta regola d'arte, secondo quanto previsto nel presente contratto e nel Capitolato Speciale d'Appalto che, in formato elettronico firmato digitalmente dalle parti, si allega al presente contratto;

Fanno inoltre parte integrante del presente atto, anche se a questo materialmente non allegati, gli Elaborati progettuali tutti facenti parte del progetto approvato con determinazione ---- del ----, esecutiva a norma di legge, che , in formato cartaceo risulta depositato agli atti presso l'ufficio tecnico.

Art. 2 - Il corrispettivo contrattuale è fissato in Euro ---- (euro ----,00) oltre iva nei termini di legge, così articolato;

- Euro ---- (euro ----,00) per lavori a misura; tale importo deriva dalla lista delle categorie di lavorazione e forniture previste per l'esecuzione prodotta dall'Impresa, che si allega al presente atto, da cui è stato determinato il ribasso percentuale del ---- % offerto dall'Impresa e come risulta dichiarato

nell'offerta economica, che si allega al presente atto;

- Euro ---- (euro ----,00) oltre iva nei termini di legge, per costi per l'attuazione dei piani di sicurezza.

Art. 3 - Ai sensi e per gli effetti dell'art. 2 del Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. del 19 aprile 2000, n. 145, l'Impresa ha eletto domicilio presso il Comune di Capolona.

Art. 4 - A garanzia degli obblighi assunti con il presente contratto l'Impresa ha costituito cauzione definitiva della somma di € ---- mediante polizza fideiussoria n. ---- emessa da ---- Ag. ----, che si allega al presente atto.

La cauzione, sulla base della percentuale di ribasso del ----% offerto dall'Impresa, è costituita nella misura pari alla percentuale del --% dell'importo del presente contratto aumentato di tanti punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 10% per cento ed aumentato di due punti percentuali quanti sono quelli eccedenti il 20%.

L'importo è poi ridotto del 50% in quanto l'Impresa si avvale del certificato, ai sensi dell'art. 93, comma 7, del D.Lgs. n. 50/2016, così come da certificato n. ---- rilasciato in data ---- da ----, valido sino al ----, che in copia quale parte integrante della cauzione definitiva.

La garanzia fideiussoria prestata sarà progressivamente svincolata secondo le modalità ed i tempi previsti dall'art. 103 del D.Lgs. n. 50/2016.

Il Comune di Capolona può avvalersi della garanzia fideiussoria, parzialmente o totalmente, nei casi previsti dall'art. 103 c.2 del D.Lgs. n. 50/2016; in detti casi l'Impresa è obbligata a reintegrare la cauzione ove questa sia venuta meno in tutto o in parte, senza necessità di ulteriore

diffida.

Art. 5 - L'Impresa è direttamente responsabile di tutti i danni ed inconvenienti di qualsiasi natura che si dovessero verificare tanto alle persone ed alle cose del Comune di Capolona, che a terzi, nel corso dell'esecuzione dei lavori, qualunque sia la causa, rimanendo inteso che, in caso di disgrazia od infortuni, essa deve provvedere al completo risarcimento dei danni e ciò senza diritto a compensi, obbligandosi altresì a sollevare e tenere indenne il Comune di Capolona da ogni pretesa di danni contro di essa eventualmente rivolta da terzi.-----

A tal riguardo l'Impresa, come previsto dall'art. 103 c. 7 del D.Lgs. n. 50/2016 e dall'art. 13 del Capitolato Speciale d'Appalto, ha stipulato apposita polizza assicurativa numero ---- rilasciata da ---- Ag. ----, con scadenza al ----, che si allega al presente atto, che copre tutti i danni subiti dal Comune di Capolona a causa di danneggiamento o distruzione totale o parziale di impianti ed opere, anche preesistenti, per un massimale pari ad € ----;----;
- responsabilità civile verso terzi con un massimale pari ad € 500.000,00 polizza numero ---- rilasciata da ---- Ag. ----, con scadenza al ----, che si allega al presente atto;

Art. 6 – L'Impresa, il subappaltatore, devono osservare le norme e le prescrizioni dei contratti collettivi, delle leggi e dei regolamenti sulla tutela, sicurezza, salute, assicurazione e assistenza dei lavoratori.;
L'Impresa e gli altri soggetti di cui al sopra sono altresì obbligati a rispettare tutte le norme in materia retributiva, contributiva, previdenziale,

assistenziale, assicurativa, sanitaria, di solidarietà paritetica, previste per i dipendenti dalla vigente normativa.

Art. 7 - L'Impresa si obbliga all'osservanza delle misure generali di tutela di cui all'art. 15 del D.Lgs. n. 81/2008, con particolare riguardo alle circostanze e agli adempimenti descritti agli artt. 95 e 96 e agli allegati XIII e XVII, nonché all'osservanza del Piano di Sicurezza e Coordinamento.

Art. 8 - Il tempo utile per dare completamente ultimati tutti i lavori di cui all'art. 31 del Capitolato Speciale d'Appalto e del presente contratto è stabilito in giorni ---- (giorni ----) naturali, consecutivi e continui decorrenti dalla data del verbale di consegna dei lavori. Della consegna dei lavori sarà steso apposito processo verbale che sarà controfirmato dall'Impresa.

Art. 9 - In caso di mancato rispetto del termine indicato per l'esecuzione delle opere, per ogni giorno naturale consecutivo di ritardo nell'ultimazione dei lavori o nelle scadenze fissate nel programma temporale dei lavori viene applicata una penale giornaliera nella misura e con le modalità previste dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 10 - È ammessa la sospensione dei lavori, su ordine della direzione lavori, nel caso in cui cause di forza maggiore, condizioni climatologiche o altre circostanze speciali impediscano in via temporanea l'esecuzione a regola d'arte dei lavori.

È ammessa la sospensione dei lavori, su ordine del Responsabile Unico del Procedimento, per ragioni di pubblico interesse o necessità.

Alle sospensioni dei lavori si applicano le disposizioni procedurali di cui al Capitolato Speciale d'Appalto.

Art. 11 - La contabilizzazione dei lavori a misura determinato applicando alle unità di misura delle singole parti del lavoro eseguito i prezzi unitari offerti in sede di gara.

Art. 12 - Sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri previsti dal Capitolato Speciale d'Appalto, quelli imposti dal D.Lgs. n. 50/2016, dal D.P.R. n. 207/2010 e dal Capitolato Generale d'Appalto approvato con D.M. n. 145/2000. In ogni caso si intendono comprese nei lavori, e quindi a carico dell'Impresa, le spese per:

- a) l'impianto, la manutenzione, l'illuminazione e la custodia del cantiere;
- b) il trasporto di qualsiasi materiale o mezzo d'opera;
- c) mano d'opera, attrezzi e opere provvisionali e quanto altro occorre alla esecuzione piena e perfetta dei lavori;
- d) rilievi, tracciati, verifiche, esplorazioni, capisaldi e simili che possono occorrere dal giorno della consegna fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione;
- e) l'approvvigionamento e fornitura dell'acqua, di energia elettrica e quant'altro necessario alla conduzione del cantiere, ovunque occorrano, anche per i lavori in economia o d'assistenza;
- f) lo sgombero del cantiere e il ripristino delle aree;
- g) la gestione dei materiali di scavo, di demolizione, di risulta, dei rifiuti e dei reflui conformemente alla normativa vigente;
- h) la custodia e la conservazione delle opere fino all'emissione del certificato di regolare esecuzione.

L'Impresa è responsabile della disciplina e del buon ordine del cantiere e ha

obbligo di osservare e far osservare al proprio personale le norme di legge e di regolamento.

Art. 13 - Qualora il Comune di Capolona, per il tramite della direzione dei lavori, richiedesse e ordinasse modifiche o varianti in corso d'opera, fermo restando il rispetto delle condizioni e della disciplina di cui all'art. 106 del D.Lgs. n. 50/2016, le stesse verranno concordate e successivamente liquidate sulla base di una nuova perizia, eventualmente redatta e approvata in base a nuovi prezzi stabiliti mediante verbale di concordamento.

Art. 14 – Secondo quanto indicato dalla Impresa, ogni comunicazione inerente la gestione del contratto dovrà essere trasmessa tramite casella di posta elettronica certificata (PEC). L'Impresa si impegna, pertanto, a ricevere e trasmettere tramite pec la documentazione tecnica ed amministrativa necessaria alla gestione del contratto.

La PEC del Comune di Capolona è: c.capolona@postacert.toscana.it.

La PEC dell'Impresa è: ----.

La modalità di comunicazione sopra indicata dovrà essere mantenuta per l'intera durata contrattuale.

Art. 15 – Ai sensi dell'articolo 35 c. 18 del d.Lgs. 50/2016, l'Impresa ha diritto a un'anticipazione pari al 20 per cento del corrispettivo contrattuale.

Il Comune di Capolona, erogherà all'Impresa l'anticipazione di cui sopra entro quindici giorni dalla data di effettivo inizio dei lavori accertata dal responsabile del procedimento.

L'Impresa decade dall'anticipazione, se l'esecuzione dei lavori non procede secondo i tempi contrattuali, e sulle somme restituite sono dovuti al Comune

di Capolona gli interassi corrispettivi al tasso legale con decorrenza dalla data di erogazione della anticipazione.

L'erogazione dell'anticipazione di cui al presente articolo è subordinata alla costituzione di garanzia fideiussoria. La garanzia fideiussoria dovrà prevedere la rinuncia al beneficio della preventiva escusione del debitore principale e la sua operatività entro 15 (quindici) giorni a semplice richiesta scritta del Comune di Capolona.

L'importo della garanzia, viene gradualmente ed automaticamente ridotto nel corso dei lavori, in rapporto al progressivo recupero dell'anticipazione da parte del Comune di Capolona.

Art. 16 - L'Impresa avrà diritto a pagamenti in acconto in corso d'opera, ai sensi del Capitolato Speciale d'Appalto, mediante emissione di certificato di pagamento ogni volta che i lavori eseguiti, contabilizzati al netto del ribasso d'asta, comprensivi della relativa quota dei costi per la sicurezza.

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 per cento da liquidarsi, nulla ostando, in sede di conto finale dopo l'approvazione del certificato di regolare esecuzione.

Ai sensi dell'art. 4, comma 6, del D.Lgs. n. 231/2002, entro 30 giorni successivi all'avvenuto raggiungimento dell'importo dei lavori eseguiti, il direttore dei lavori emette lo stato di avanzamento dei lavori ed il responsabile del procedimento emette, entro lo stesso termine, il

conseguente certificato di pagamento, il quale deve recare la dicitura: lavori a tutto il, con l'indicazione della data.

Qualora i lavori rimangano sospesi per un periodo superiore a 45 giorni, per cause non dipendenti dall'Impresa, si provvede alla redazione dello stato di avanzamento ed all'emissione del certificato di pagamento, prescindendo dall'importo minimo di cui al primo comma del presente articolo.

Le fatture potranno essere emesse dall'Impresa solo dopo la comunicazione, da parte del Comune di Capolona, dell'avvenuta emissione del certificato di pagamento: tale comunicazione sarà effettuata in modalità telematica, contestualmente all'emissione del certificato di pagamento stesso.

In caso di prestazione eseguita dal subappaltatore, in relazione alla categoria prevalente, il pagamento della prestazione verrà effettuato nei confronti dell'Impresa che è obbligata a trasmettere, con la modalità indicata al precedente articolo 15, entro 20 (venti) giorni dalla data di ciascun pagamento effettuato nei suoi confronti, copia delle fatture quietanzate relative ai pagamenti da essa corrisposti al subappaltatore, con l'indicazione delle ritenute di garanzia effettuate, unitamente alla documentazione che dimostri l'avvenuto pagamento esclusivamente tramite lo strumento del bonifico bancario o postale, ovvero con altri strumenti di pagamento idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni, su conti correnti bancari o postali dedicati anche in via non esclusiva alle prestazioni oggetto del contratto di subappalto.

In caso di mancata produzione delle fatture quietanzate entro il predetto termine, il Comune di Capolona sospende, i successivi pagamenti a favore

dell'Impresa.

Le fatture dovranno essere intestate a: Comune di Capolona Piazza della Vittoria, 1 – 52010 CAPOLONA (Ar) Arezzo c.f/p.iva 00191290519. Le fatture dovranno essere trasmesse in modalità telematica e dovranno contenere i seguenti riferimenti: “manutenzione straordinaria strade comunali” e la relativa specifica al numero e data del certificato di pagamento a cui si riferisce la fattura stessa - CIG: ---- - CUP: ---- - codice ufficio: HHD1K8.

Il pagamento sarà effettuato previa verifica della permanenza della regolarità contributiva ed assicurativa dell'Impresa e degli eventuali subappaltatori. Il termine per il pagamento, di cui sopra è sospeso dal momento della richiesta del DURC sino alla data della sua emissione: pertanto, nessuna produzione di interessi moratori potrà essere vantata dall'Impresa per detto periodo di sospensione dei termini.

Nel caso di ottenimento da parte del Responsabile del DURC che segnali un'inadempienza contributiva relativa ad uno o più soggetti impiegati nell'esecuzione del contratto, il Responsabile trattiene dall'ammontare del pagamento l'importo corrispondente alla suddetta inadempienza, disponendo il pagamento di quanto dovuto direttamente agli enti previdenziali e assicurativi. -

L'Impresa è tenuta ad assicurare gli obblighi di tracciabilità dei flussi finanziari, inerenti tutte le transazioni di cui al presente contratto, ai sensi e per gli effetti della Legge n. 136/2010.

A tal fine l'Impresa dichiara che il proprio conto corrente bancario dedicato

anche in via non esclusiva alla presente commessa pubblica è il seguente:

IBAN ----, intestato a ----.

L'Impresa dichiara, inoltre, che la persona delegata ad operare sul suddetto conto è: il Sig. ----, CF.: ----.

L'Impresa è tenuta a comunicare al Comune di Capolona eventuali variazioni relative ai conti correnti sopra indicati e ai soggetti delegati ad operare sugli stessi entro 7 (sette) giorni dall'avvenuta variazione.

Art. 17 – Il subappalto è soggetto ad autorizzazione ai sensi dell'art. 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

L'Impresa a tal fine, prima dell'affidamento in subappalto, dovrà presentare richiesta scritta al Comune di Capolona specificando le attività che intende subappaltare nell'ambito di quanto indicato nell'articolo 105 del D.Lgs. n. 50/2016.

Il Comune di Capolona, a sua volta, autorizzerà per iscritto, previa verifica, lo svolgimento delle attività in subappalto. Fino a quella data non è comunque consentito il subappalto.

Art. 18 - Si dà luogo alla risoluzione del contratto, su disposizione dell'articolo 108 del D.Lgs. 50/2016.

È fatto divieto alla Impresa di recedere dal contratto.

Art. 19 – Ai sensi dell'articolo 102 del D.Lgs. 50/2016 i lavori oggetto del presente contratto sono sottoposti al rilascio del certificato di regolare esecuzione, da emettere entro tre mesi dal certificato di fine lavori.

Art. 20 – È vietata la cessione del contratto sotto qualsiasi forma, a pena di risoluzione del presente contratto, perdita della cauzione definitiva costituita

ed eventuale azione di rivalsa da parte del Comune di Capolona per maggior danno arrecato. Ogni atto contrario è nullo di diritto.

Art. 21 – Qualora siano iscritte riserve sui documenti contabili, il responsabile del procedimento avvierà la procedura dal Capitolato Speciale d'Appalto.

Non è ammesso dalle parti il ricorso all'arbitrato.

Art. 22 – Per quanto non espressamente previsto nel presente contratto, si richiamano le norme legislative e le altre disposizioni vigenti in materia e in particolare:

- il D.Lgs. n. 50/2016;
- il D.P.R. n. 207/2010;
- il Capitolato Generale d'appalto dei LL.PP. approvato con D.M. 19.04.2000 n. 145, per le parti ancora vigenti;
- la L.R. n. 38/2007, in particolare quanto previsto dagli articoli 22 e 23, commi 1, 2 e 4.

Art. 23 - I corrispettivi del presente contratto sono soggetti alle disposizioni di cui al D.P.R. n. 633/1972 per quanto concerne l'IVA, al D.P.R. n. 131/1986 per quanto riguarda l'imposta di registro e al D.P.R. n. 642/1972 per quanto concerne l'imposta di bollo, tenuto conto delle loro successive modifiche ed integrazioni. È a carico dell'Impresa l'imposta di bollo sui documenti contabili, sui verbali e certificati conseguenti il presente contratto.

Art. 24 – L'Appaltatore si impegna ad osservare le norme del codice di comportamento dei dipendenti pubblici approvato con D.P.R. 16 aprile 2013

n. 62, nonché del codice di comportamento della Stazione Appaltante, approvato con Delibera G.M. n. 161 del 17.12.2013 e a farle osservare ai propri collaboratori.

Le parti dispensano dal dare lettura degli allegati.

La presente scrittura privata è redatta in forma digitale.

La registrazione avverrà in caso d'uso in base all'art. 10 della Tariffa, parte seconda del D.P.R.n. 131/1986, essendo l'atto soggetto ad I.V.A. e se verrà registrato la relativa spesa sarà a totale carico della parte che l'avrà richiesta, come per legge.

IL RESPONSABILE DELL' UNITÀ ORGANIZZATIVA n. 3

(Arch. Cristina FROSINI)

L'IMPRESA APPALTATRICE DEI LAVORI

(Sig. ----)