STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2°REPARTO
3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
RELAZIONE GENERALE

L'art. 14 del D.Lgs 285/92 "Nuovo Codice della Strada" stabilisce che "*Gli enti proprietari delle strade, allo scopo di garantire la sicurezza e la fluidità della circolazione, provvedono:*

a) alla manutenzione, gestione e pulizia delle strade, delle loro pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;

b) al controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;

c) alla apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.

Pertanto è stato redatto il presente progetto che prevede la realizzazione dei lavori di consolidamento del piano viabile nei tratti di strade provinciali ritenuti maggiormente pericolosi.

In sostanza si provvederà alla fresatura della pavimentazione esistente, al ripristino, ove necessario, delle corrette pendenze trasversali mediante la stesa di conglomerato bituminosi tipo binder, rifacimento del tappeto di usura per uno spessore minimo di 3cm e della relativa segnaletica orizzontale.

Tratti oggetto di intervento

In sostanza si provvederà alla fresatura anche profonda della pavimentazione esistente per rimuovere tutto il materiale utilizzato per la chiusura temporanea costituita da conglomerato bituminoso a freddo delle buche e il tappeto ammalorato, alla risagomatura mediante binder del sottofondo ed al rifacimento del tappeto di usura per uno spessore minimo di 3 cm completato dalla relativa segnaletica orizzontale.

Le Strade oggetto di intervento saranno le seguenti:

- Strada Provinciale n. 142 "Biellese" – rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP165)
- Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia" – rotatoria al km 25+900 e al km 26+300
- Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia" – attraversamento al km 10+300 e al km 10+600
- Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia" – dal km 17+200 al 17+500 e dal 33+100 al 33+525
- Strada Provinciale n.527 "della Malpensa" dal km 53+500 al 54+100
- Strada Provinciale n.107 "di Romagnano Sesia" dal km 0+000 al km 0+800 e dal km 0+800 al 2+600 in tratti saltuari
- Strada Provinciale n.20 "Agnellengo-Barengo-Fara" dal km 6+400 al km 7+000
- Strada Provinciale n.21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero" dal km 6+000 al km 6+060

Novara,

Il Geometra
Pasquale Amoruso

Il Geometra
Massimo Rivetti

ANALISI DEI PREZZI

N.	OGGETTO DELL'ANALISI OPERE E PROVVISTE NECESSARIE ALLA FORMAZIONE DELL'OGGETTO	UNITA DI MISURA	QUANTITA	PREZZO ELEMENTARE	IMPORTO
1	**Analisi NP01 (Base)**				
	Oneri per la sicurezza				
	28.A20.B05.005 - IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie: posa e nolo per minimo 15 giorni	cad	44,000	54,16	2.383,04
	11*4				
	28.A20.A10.005 - CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione. posa e nolo fino a 1mese	cad	44,000	7,94	349,36
	22*2				
	28.A20.A15.005 - CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali: posa e nolo fino a 1 mese	cad	44,000	6,77	297,88
	22*2				
	28.A20.A17.005 - Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore arancio, dimensione 60x40 cm riempito con graniglia peso 13 kg	cad	60,000	1,34	80,40
	30*2				
	28.A05.E45.005 - TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	8,000	4,24	33,92
	4*2				
	28.A05.E40.010 - CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva r altezza 50 cm	cad	800,000	0,26	208,00
	40*20				
	01.P01.A10.005 - Ore normali	h	40,00	32,00	1.280,00
	8*5				
	01.P24.C60.005 - Della portata sino q 40	h	40,00	50,78	2.031,20
	8*5				
	Totale analizzato	Cadauno	1,00		6.663,80

Prezzo di applicazione

Euro/Cadauno 6.663,80

Novara lì, 11/06/2018

Geometra
Pasquale Amoruso

Geometra
Massimo Rivetti

STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2°REPARTO
3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
RELAZIONI SPECIALISTICHE

Descrizione dei lavori

Le lavorazioni previste con il presente progetto consisteranno nella fresatura della pavimentazione esistente, nel rifacimento del tappeto di usura per uno spessore minimo di 3 cm e nella realizzazione di nuova segnaletica orizzontale.

Detti lavori risultano essere necessari in quanto la strada nei tratti interessati si presenta con caratteristiche che richiedono interventi urgenti per la sicurezza della circolazione degli utenti, da eseguirsi ai sensi dell'art. 14 del D. Lgs 285/92 (Codice della Strada), in cui si prevede che l'Ente proprietario della strada deve garantire:

- la manutenzione, gestione e pulizia delle strade e relative pertinenze e arredo, nonché delle attrezzature, impianti e servizi;
- il controllo tecnico dell'efficienza delle strade e relative pertinenze;

l'apposizione e manutenzione della segnaletica prescritta.

Con la fresatura si provvederà alla rimozione della parte superficiale della vecchia pavimentazione con lo scopo di favorire l'aderenza del nuovo strato a quello sottostante e di impedire sopraelevamenti del piano stradale rispetto alla situazione precedente. Verrà realizzata con macchine fresatrici o scarificatrici dotate di corpi cilindrici rotanti con utensili da taglio e di un nastro trasportatore tramite il quale il materiale asportato verrà caricato su automezzi da trasporto.

Alla fresatura seguirà la spazzatura e raccolta del fresato, cioè la rimozione di tutto quel materiale che non è stato asportato direttamente dalla fresatrice. Ciò può avvenire sia meccanicamente mediante spazzatrici, sia manualmente mediante scope e pale.

Si procederà poi, ove necessario, al ripristino delle corrette pendenze trasversali mediante binder.

La superficie di stesa sarà inoltre trattata mediante applicazione di emulsioni bituminose, allo scopo di garantire un'adeguata adesione tra fondazione e nuovo asfalto.

Eseguita la preparazione del fondo, si procederà alla stesa del tappeto di usura mediante macchina vibrofinitrice stradale e, ove occorra, con finitura a mano.

Il conglomerato bituminoso, ancora caldo, verrà poi compattato mediante rulli e per le finiture (ai bordi, a margine stradale) si può operare manualmente con una piastra vibrante.

Per i lavori di cui alla presente relazione, non si rendono necessarie indagini geologiche, idrologiche e idrauliche, geotecniche ed archeologiche. Le aree interessate dai lavori risultano disponibili e non occorrono aree da occupare temporaneamente.

Novara,

Il Geometra
Pasquale Amoruso

Il Geometra
Massimo Rivetti

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
	01.A22.E00	Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica, esclusi gli oneri per il conferimento a discarica; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE OLTRE 1.500 MQ CON ESTENSIONI MINIME PER LE PARTI NON CONTIGUE DI 500 MQ.						
1	01.a22.e00.105	Per profondità da 3 a 4 cm						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 1000	1.000,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 1100	1.100,000					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 900	900,000					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+300 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20 * 8	160,000					
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20 * 8	160,000					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 300 * 7	2.100,000					
		dal km 33+100 al km 33+525 425 * 7	2.975,000					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio (54100-53500) * 7,2	4.320,000					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 800 * 6,2	4.960,000					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 460 * 6,20	2.852,000					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al km 7+000 600 * 6	3.600,000					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 60 * 6	360,000					
		Totale m²	24.487,000	2,72	30,73	0,84	20.569,08	66.604,64
2	01.A22.A44 01.A22.A44.005	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di Kg 0,500/m²						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		A RIPORTARE						66.604,64

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						66.604,64
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 1000	1.000,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 1100	1.100,000					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 900	900,000					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20 * 8	160,000					
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20 * 8	160,000					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 300 * 7	2.100,000					
		dal km 33+100 al 33+525 425 * 7	2.975,000					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio (54100-53500) * 7,2	4.320,000					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 800 * 6,2	4.960,000					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 460 * 6,20	2.852,000					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al 7+000 600 * 6	3.600,000					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 60 * 6	360,000					
		Totale m²	24.487,000	0,47	20,95	0,10	2.448,70	11.508,89
3	01.A22.F10.005	Confezionato con bitume semisolido						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 1	1,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 1	1,000					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 1	1,000					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto 1	1,000					
		A RIPORTARE						78.113,53

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						78.113,53
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto 1	1,000					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 1	1,000					
		dal km 33+100 al 33+525 1	1,000					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio 1	1,000					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 1	1,000					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 2	2,000					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al 7+000 1	1,000					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 1	1,000					
		Totale t	13,000	61,97	0,00	0,00	0,00	805,61
	25.A15.A75	TAPPETO DI USURA						
4	25.a15.a75.005	TAPPETO DI USURA TIPO ANTI - SKID. Conglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT - MASTIX ottenuto con: TAPPETO DI USURA TIPO ANTI-SKIDConglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT-MASTIX ottenuto con:- graniglia e pietrischetti appartenenti alla 1' categoria delle norme C.N.R., del tipo basaltico o granitico, con perdita in peso alla prova Los Angeles inferiore al 20% e rispondenti alla granulometria- passante al 3/4 trattenuto al 1/2 100%- passante al 1/2 trattenuto al 1/4 30-60%- passante al 4 trattenuto al 10 20-25%- passante al 80 trattenuto al 200 6-8%- addensante costituito da microfibrette di varia natura quali- farina fossile- cellulosa o minerali- artificiali di vetro o gommacaratterizzati dall' avere una elevatissima superficie specifica, in ragione variabile dallo 0.3% al 1.5% del peso degli aggregati;- legante costituito da bitume modificato con styrene-butadiene-styrene avente le seguenti caratteristiche:- Penetrazione a 25'C 50-70 dmm- Punto di rammollimento 70-80 'C- Punto di rottura FRAAS <= 15 'C- Viscosita dinamica a 160'C 0.5-2 Paxsin ragione del 6.5-7.5% in peso degli aggregati;miscalati ed addensati con idonee macchine in modo da ottenere una stabilita MARSHALL minima di 750 kg ed una percentuale di vuoti compresa tra il 2% ed il 4% in volume;compresa la preparazione del piano di posa ma esclusa la fornitura e posa in opera della mano di attacco con bitume modificato, compreso atresi ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte;di spessore medio finito di cm. 3						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 1000	1.000,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 1100	1.100,000					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 900	900,000					
		Totale m²	3.000,000	9,83	12,21	1,20	3.600,00	29.490,00
		A RIPORTARE						108.409,14

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						108.409,14
	01.A22.B10	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura, conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio						
5	01.A22.B10.010	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 3						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20 * 8	160,000					
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20 * 8	160,000					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 300 * 7	2.100,000					
		dal km 33+100 al 33+525 425 * 7	2.975,000					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio (54100-53500) * 7,2	4.320,000					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 800 * 6,2	4.960,000					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 460 * 6,20	2.852,000					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al 7+000 600 * 6	3.600,000					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 60 * 6	360,000					
		Totale m²	21.487,000	5,38	16,28	0,88	18.908,56	115.600,06
	04.P83.B02	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid.						
6	04.P83.B02.010	Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 15						
		In ogni tratto è stato aggiunto 10 metri di ripasso della segnaletica sia all'inizio che alla fine dei lavori						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 300	300,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 300	300,000					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 300	300,000					
		A RIPORTARE						224.009,20

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						224.009,20
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto (20+20) * 2	80,000					
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto (20+20) * 2	80,000					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese (300+20) * 2	640,000					
		dal km 33+100 al 33+525 425 * 2	850,000					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio (54100-53500+20) * 2	1.240,000					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 820 * 2	1.640,000					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 480 * 2	960,000					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al 7+000 600 * 2	1.200,000					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo (60+20) * 2	160,000					
		Totale m	7.750,000	0,71	28,08	0,20	1.550,00	5.502,50
7	04.P83.B02.005	Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 12						
		In ogni tratto è stato aggiunto 10 metri di ripasso della segnaletica sia all'inizio che alla fine dei lavori						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 300	300,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 300	300,000					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 300	300,000					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20+20	40,000					
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto 20+20	40,000					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 300+20	320,000					
		dal km 33+100 al 33+525 425	425,000					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio 54100-53500+20	620,000					
		A RIPORTARE						229.511,70

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						229.511,70
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 820	820,000					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 480	480,000					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al 7+000 600	600,000					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 60+20	80,000					
		Totale m	4.325,000	0,55	35,96	0,20	865,00	2.378,75
8	01.P01.A10.005	Ore normali						
		Preparzione del cantiere, pulizia bordi stradali, manutenzione chiusini se esistenti, ecc.						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 2 * 8	16,00					
		Rotatoria al km 30+650 (intersezione con strada Comunale) 2 * 8	16,00					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 2 * 8	16,00					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 2 * 8	16,00					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto						
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto						
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 2 * 8	16,00					
		dal km 33+100 al 33+525 2 * 8	16,00					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio 2 * 8	16,00					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 2 * 8	16,00					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 2 * 8	16,00					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 4+900 al 6+000 Tra Barengo e Fara 2 * 8	16,00					
		dal km 6+400 al 7+000 2 * 8	16,00					
		A RIPORTARE						231.890,45

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						231.890,45
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 1 * 8	8,00					
		Totale h	184,00	32,00	100,00	32,00	5.888,00	5.888,00
9	01.P24.C60.005	Della portata sino q 40						
		Preparzione del cantiere, pulizia bordi stradali, manutenzione chiusini se esistenti, ecc.						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 8	8,00					
		Rotatoria al km 30+650 (intersezione con strada Comunale) 8	8,00					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 8	8,00					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 8	8,00					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto						
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto						
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 8	8,00					
		dal km 33+100 al km 33+525						
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio 8	8,00					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 8	8,00					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 8	8,00					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 4+900 al 6+000 Tra Barengo e Fara 8	8,00					
		dal km 6+400 al 7+000						
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 8	8,00					
		Totale h	80,00	50,78	61,69	31,33	2.506,40	4.062,40
10	29.P15.A15 29.P15.A15.010	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03) miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02)						
		--- tratto di tappeti antiskid ---						
		A RIPORTARE						241.840,85

COMPUTO METRICO ESTIMATIVO

ARTICOLO N.	ARTICOLO CODICE	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	QUANTITA'	PREZZO	% MAN.	PZ. MAN.	IMP. MAN.	IMPORTO
		RIPORTO						241.840,85
		SP n. 142 "del Biellese"						
		Rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP 165 con parte ingressi) 1,8 * 1000 * (3/100)	54,000					
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		Rotatoria al km 25+900 (Mc Donalds) 1,8 * 1100 * 0,03	59,400					
		Rotatoria al km 26+300 (Cimitero Romagnano) 1,8 * 900 * 0,03	48,600					
		--- tratto di tappeti tradizionali ---						
		Strada Provinciale n. 299 "della Valsesia"						
		al km 10+000 Comune di Briona - attraversamento ceduto 1,8 * 20 * 8 * 0,03	8,640					
		al km 10+600 Comune di Briona - attraversamento ceduto 1,8 * 20 * 8 * 0,03	8,640					
		dal km 17+200 al 17+500 centro abitato del Comune di Fara Novarese 1,8 * 300 * 7 * 0,03	113,400					
		dal km 33+100 al 33+525 1,8 * 425 * 7 * 0,03	160,650					
		Strada Provinciale n. 527 "della Malpensa"						
		dal km 53+500 al km 54+100 in centro abitato del Comune di Oleggio 1,8 * (54100-53500) * 7,2 * 0,03	233,280					
		Strada Provinciale n. 107 "di Romagnano Sesia"						
		dal km 0+000 al km 0+800 primo tratto Mauletta in salita 1,80 * 800 * 6,2 * 0,03	267,840					
		dal km 0+800 al km 2+600 in tratti saltuari 1,80 * 460 * 6,20 * 0,03	154,008					
		Strada Provinciale n. 20 "Agnellengo-Barengo-Fara"						
		dal km 6+400 al 7+000 1,8 * 600 * 6 * 0,03	194,400					
		Strada Provinciale n. 21 "Solarolo-Barengo-Borgomanero"						
		dal Km 6+000 al 6+060 Fontaneto Circolo 1,8 * 60 * 6 * 0,03	19,440					
		Totale t	1.322,298	10,01	0,00	0,00	0,00	13.236,20
		Oneri speciali						
11	NP01	Oneri per la sicurezza						
		1	1,00					
		Totale Cadauno	1,00	6.663,80	0,00	0,00	0,00	6.663,80
		Totale Oneri speciali Euro						**6.663,80**
		Importo Lavori Euro						**261.740,85**
		Importo manodopera Euro					**56.335,74**	

IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA

INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE PROVVISTE	IMPORTI PARZIALI	IMPORTI TOTALI	MANODOPERA	% MAN.
A) LAVORI				
IMPORTO LAVORI Euro		261.740,85	56.335,74	21,52
Oneri generici Euro	0,00			
Oneri speciali Euro	6.663,80			
Importo dei lavori soggetti a ribasso d'asta Euro	255.077,05			
TOTALE AL NETTO DI RIBASSO/AUMENTO Euro		261.740,85		
B) SOMME A DISPOSIZIONE				
1 - Per I.V.A. al 22% su lavori a base d'asta Euro	57.582,99			
2 - Fondo di cui all'art. 113 del D.Lgs 50/2016 di cui: Euro	0,00			
2.a - 80% al personale Euro	4.187,85			
2.b - 20% per l'acquisto di beni, strumentazioni e tecnologie funzionali, ecc. Euro	1.046,96			
3 - Per spesa di pubblicazione dell'avviso di gara e relativo esito Euro	225,00			
Arrotondamenti Euro	16,35			
TOTALE SOMME A DISPOSIZIONE		63.059,15		
IMPORTO COMPLESSIVO DELL'OPERA Euro		324.800,00		

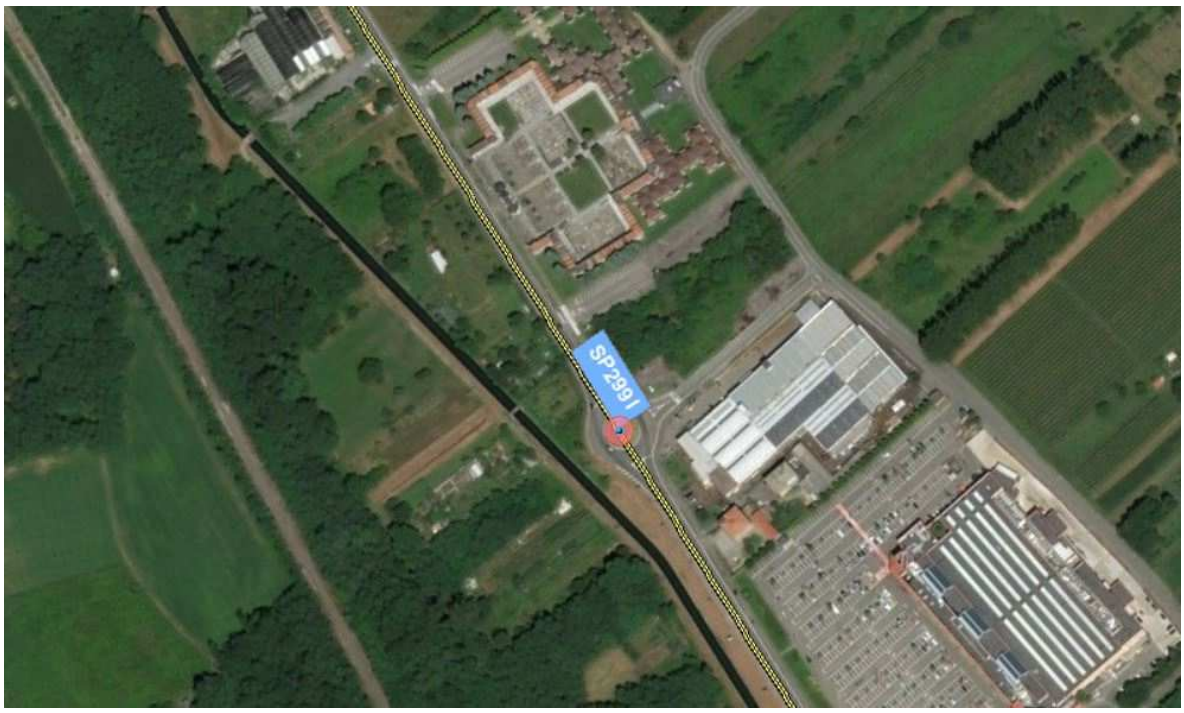
Novara lì, 11/06/2018

Geometra
Pasquale Amoruso

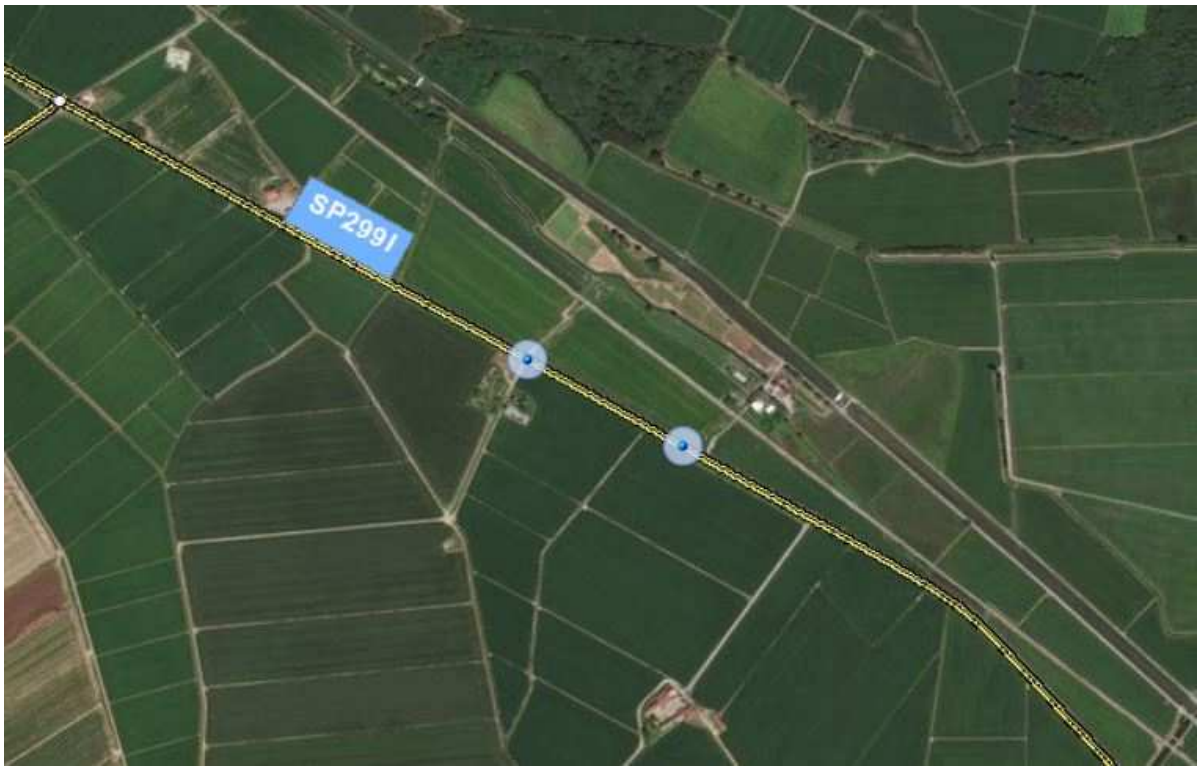
Geometra
Massimo Rivetti

Strada Provinciale n. 142 “Biellese” – rotatoria al km 30+400 (intersezione con SP165)

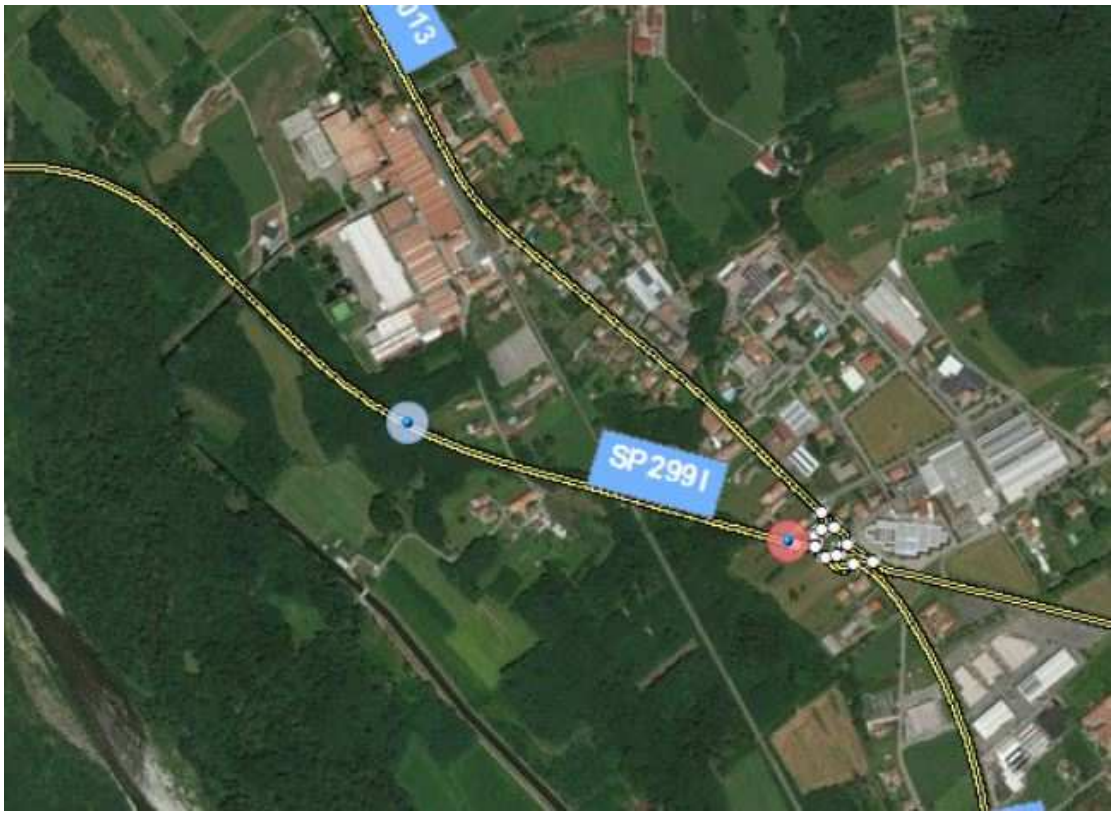
Strada Provinciale n. 299 “della Valsesia” – rotatoria al km 25+900 e al km 26+300



Strada Provinciale n. 299 “della Valsesia” – attraversamento al km 10+300 e al km 10+600



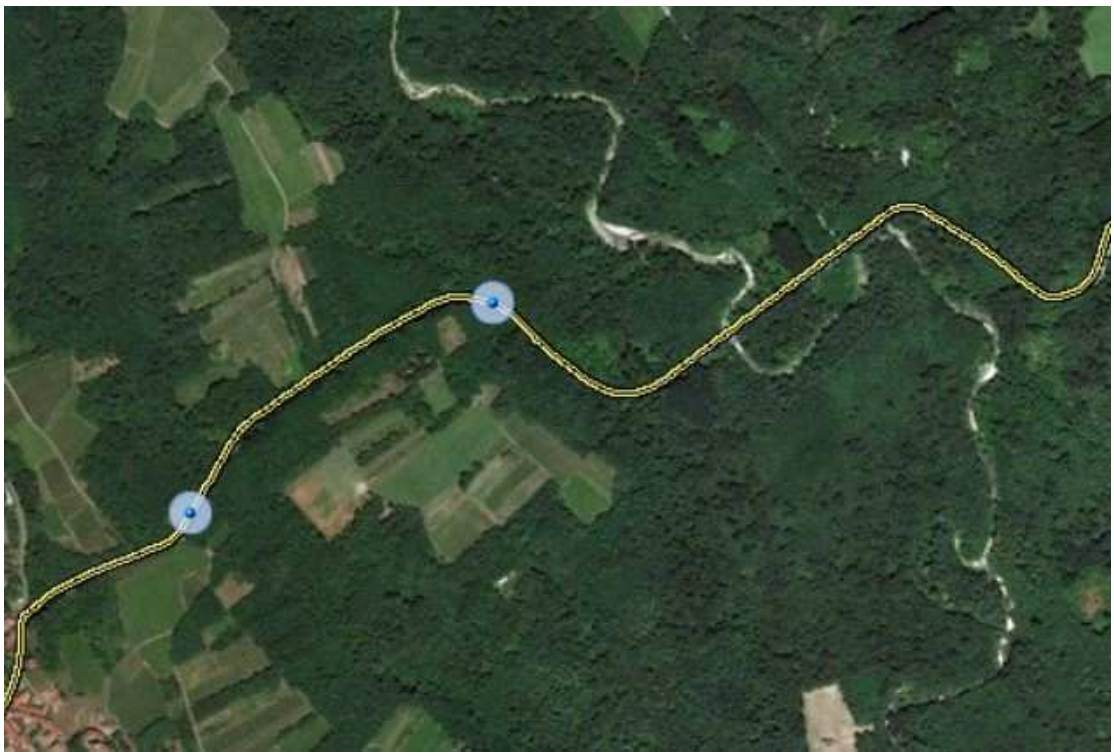
Strada Provinciale n. 299 “della Valsesia” – dal km 17+200 al 17+500 e dal 33+100 al 33+525



Strada Provinciale n.527 “della Malpensa” dal km 53+500 al 54+100

Strada Provinciale n.107 “di Romagnano Sesia” dal km 0+000 al km 0+800 e dal 0+800 al 2+600 in tratti saltuari

Strada Provinciale n.20 “Agnellengo-Barengo-Fara” dal km 6+400 al km 7+000



Strada Provinciale n.21 “Solarolo-Barengo-Borgomanero” dal km 6+000 al km 6+060

Il Geometra
Pasquale Amoroso

Il Geometra
Massimo Rivetti

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
01	Opere edili		
01.A22	BITUMATURE		
01.A22.A44	Provvista e stesa di emulsione bituminosa cationica al 65% di bitume modificato in ragione di		
01.A22.A44.005	Kg 0,500/m²	m²	0,47
	(Euro zero/47)		
01.A22.A70	Stesa a mano di conglomerati bituminosi per la riparazione di buche, cedimenti ripristini, pavimenti marciapiedi etc, compresa la cilindratura a perfetta regola d'arte con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante		
01.A22.A70.005	Di qualsiasi tipo e spessore	t	45,70
	(Euro quarantacinque/70)		
01.A22.B10	Provvista e stesa a tappeto di conglomerato bituminoso per strato di usura, conforme alle norme e prescrizioni tecniche approvate con Deliberazione della Giunta Comunale di Torino del 28/11/2000, steso in opera con vibrofinitrice a perfetta regola d'arte secondo la vigente normativa e le eventuali indicazioni della D.L., compreso l'onere della compattazione con rullo statico o vibrante con idoneo effetto costipante, esclusa la preparazione della massicciata sottostante e la provvista e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio		
01.A22.B10.010	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 3	m²	5,38
	(Euro cinque/38)		
01.A22.B10.015	Steso con vibrofinitrice, per uno spessore finito compresso pari a cm 4	m²	6,65
	(Euro sei/65)		
01.A22.E00	Scarifica di pavimentazione bituminosa con lavorazione a freddo mediante macchina fresatrice, comprese le eventuali opere di rifinitura della scarifica anche se da eseguirsi a mano (per esempio attorno ai chiusini non rimovibili, nelle cunette, nelle fasce di raccordo etc.); il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica, esclusi gli oneri per il conferimento a discarica; l'accurata pulizia del fondo, le opere provvisorie per deviazione del traffico, la rimozione eventuale di griglie e chiusini e trasporto in luogo di deposito temporaneo, qualora necessario, esclusa la successiva nuova messa in quota, da computarsi a parte, compreso ogni onere per il funzionamento dei mezzi d'opera, per dare il lavoro finito a regola d'arte. PER INTERVENTI COMPLESSIVAMENTE OLTRE 1.500 MQ CON ESTENSIONI MINIME PER LE PARTI NON CONTIGUE DI 500 MQ.		
01.a22.e00.105	Per profondità da 3 a 4 cm	m²	2,72
	(Euro due/72)		
01.P24	NOLO MEZZI DOPERA		
01.P24.C60	Nolo di autocarro ribaltabile compreso autista, carburante, lubrificante, trasporto in loco ed ogni onere connesso per il tempo di effettivo impiego		
01.P24.C60.010	Della portata oltre q 40 fino a q 120	h	59,01

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	(Euro cinquantanove/01)		
01.P24.C60.015	Della portata oltre q 120 fino a q 180	h	67,56
	(Euro sessantasette/56)		
01.P24.C60.020	Ribaltabile 3 assi della portata oltre q 180 fino a q 200	h	76,64
	(Euro settantasei/64)		
01.P24.C60.025	Ribaltabile 4 assi della portata oltre q 200 fino a q 250	h	79,60
	(Euro settantanove/60)		
01.A22.F10.005	Confezionato con bitume semisolido	t	61,97
	(Euro sessantuno/97)		
01.P01.A10.005	Ore normali	h	32,00
	(Euro trentadue/00)		
01.P24.C60.005	Della portata sino q 40	h	50,78
	(Euro cinquanta/78)		
04	Segnaletica Stradale		
04.P83	SEGNALETICA ORIZZONTALE		
04.P83.B02	Segnaletica orizzontale in vernice spartitraffico rifrangente premiscelata (composto di resina alchidica o acrilica) per la tracciatura delle linee di mezzeria e di corsia, marginali, piste riservate, ecc., computabili a metro lineare, da tracciarsi ex-novo su nuovi manti. La stesa in opera dovrà essere conforme e dovrà rispettare le prescrizioni della normativa UNI-EN 1436, con particolare riguardo ai criteri di efficienza, rifrangenza e antiskid.		
04.P83.B02.005	Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 12	m	0,55
	(Euro zero/55)		
04.P83.B02.010	Stesa striscia in vernice spartitraffico rifrangente, in colore bianco o giallo, larghezza cm 15	m	0,71
	(Euro zero/71)		
25	Grande viabilità		
25.A15	SOVRASTRUTTURE		
25.A15.A75	TAPPETO DI USURA		
25.a15.a75.005	TAPPETO DI USURA TIPO ANTI - SKID. Conglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT - MASTIX ottenuto con: TAPPETO DI USURA TIPO ANTI-SKIDConglomerato bituminoso per tappeto di usura del tipo anti-skid SPLIT-MASTIX ottenuto con:- graniglia e pietrischetti appartenenti alla 1' categoria delle norme C.N.R., del tipo basaltico o granitico, con perdita in peso alla prova Los Angeles inferiore al 20% e rispondenti alla granulometria- passante al 3/4 trattenuto al 1/2 100%-		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	passante al 1/2 trattenuto al 1/4 30-60%- passante al 4 trattenuto al 10 20-25%- passante al 80 trattenuto al 200 6-8%- addensante costituito da microfibrette di varia natura quali- farina fossile- cellulosa o minerali- artificiali di vetro o gommacaratterizzati dall' avere una elevatissima superficie specifica, in ragione variabile dallo 0.3% al 1.5% del peso degli aggregati;- legante costituito da bitume modificato con styrene-butadiene-styrene avente le seguenti caratteristiche:- Penetrazione a 25'C 50-70 dmm- Punto di rammollimento 70-80 'C- Punto di rottura FRAAS <= 15 'C- Viscosita dinamica a 160'C 0.5-2 Paxsin ragione del 6.5-7.5% in peso degli aggregati;miscalati ed addensati con idonee macchine in modo da ottenere una stabilita MARSHALL minima di 750 kg ed una percentuale di vuoti compresa tra il 2% ed il 4% in volume;compresa la preparazione del piano di posa ma esclusa la fornitura e posa in opera della mano di attacco con bitume modificato, compreso atresi ogni lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte;di spessore medio finito di cm. 3	m²	9,83
	(Euro nove/83)		
28	Salute e Sicurezza sul Lavoro (D.Lgs. 81/08 s.m.i.)		
28.A05	APPRESTAMENTI PREVISTI NEL PIANO DI SICUREZZA E COORDINAMENTO (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. a))		
28.A05.E40	CONI SEGNALETICI in polietilene (PE), altezza compresa tra 30 e 75 cm, con fasce rifrangenti colorate, per segnalazione di lavori, posati ad interasse idoneo per utilizzo temporaneo, misurati cadauno per giorno. trasporto, posa in opera, successiva rimozione		
28.A05.E40.010	altezza 50 cm	cad	0,26
	(Euro zero/26)		
28.A05.E45	TRANSENNA smontabile con traversa in lamiera scatolata, rifrangente a righe bianco-rosso e cavalletti pieghevoli, di altezza e sviluppo indicativo 120 cm		
28.A05.E45.005	trasporto, posa in opera, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	4,24
	(Euro quattro/24)		
28.A05.E55	TRANSENNA zincata per delimitazione di percorsi pedonali, zone di lavoro, passaggi obbligati etc., lunghezza 2,00 m e altezza 1,10 m.		
28.A05.E55.005	trasporto, montaggio, successiva rimozione e nolo fino a 1 mese	m	3,53
	(Euro tre/53)		
28.A20	MEZZI E SERVIZI DI PROTEZIONE COLLETTIVA (D.Lgs. 81/08 - Allegato XV - punto 4.1.1 lett. d))		
28.A20.A10	CARTELLONISTICA di segnalazione, conforme alla normativa vigente, per cantieri mobili, in aree delimitate o aperte alla libera circolazione.		
28.A20.A10.005	posa e nolo fino a 1mese	cad	7,94
	(Euro sette/94)		
28.A20.A15	CAVALLETTO portasegnale, adatto per tutti i tipi di segnali stradali:		
28.A20.A15.005	posa e nolo fino a 1 mese	cad	6,77
	(Euro sei/77)		
28.A20.A17	Sacchetto di zavorra per stabilizzare supporti mobili (cavalletti, basi per pali, sostegni) in PVC di colore		

ELENCO PREZZI

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	arancio, dimensione 60x40 cm		
28.A20.A17.005	riempito con graniglia peso 13 kg	cad	1,34
	(Euro uno/34)		
28.A20.B05	IMPIANTO SEMAFORICO mobile completo, composto da due semafori, gestito da microprocessore, compresa batteria e sostituzione e/o ricarica batterie:		
28.A20.B05.005	posa e nolo per minimo 15 giorni	cad	54,16
	(Euro cinquantaquattro/16)		
28.A20.B05.010	solo nolo per ogni giorno successivo	cad	3,60
	(Euro tre/60)		
29	Conferimento a impianto di smaltimento autorizzato		
29.P15	RIF. CODICE CER CLASSE 17: RIFIUTI DELLE ATTIVITA' DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PRELEVATO DA SITI CONTAMINATI)		
29.P15.A15	miscele bituminose, catrame di carbone e prodotti contenenti catrame (rif.codice CER 17 03)		
29.P15.A15.010	miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 17 03 01 (rif.codice CER 17 03 02)	t	10,01
	(Euro dieci/01)		
NP01	Oneri per la sicurezza	Cadauno	6.663,80
	(Euro seimilaseicentosessantatre/80)		

Novara lì, 11/06/2018

Geometra
Pasquale Amoruso

Geometra
Massimo Rivetti

STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2° REPARTO
3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

f) QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITA' DI MANODOPERA PER LE DIVERSE CATEGORIE DI CUI SI COMPONE L'OPERA

f) QUADRO DELL'INCIDENZA PERCENTUALE DELLA QUANTITA' DI MANODOPERA PER LE DIVERSE CATEGORIE DI CUI SI COMPONE L'OPERA

Da come risulta dal calcolo analitico del computo metrico estimativo di progetto, risulta che il quadro dell'incidenza della manodopera per le diverse categorie di cui si compone l'opera, risulta di euro 56335,74 pari al 21,52% dei lavori.

Novara,

IL GEOMETRA
Pasquale Amoruso

IL GEOMETRA
Massimo Rivetti

STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2°REPARTO

3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

g) Quadro economico di progetto

L'importo di spesa complessivo dell'intervento è stato preventivamente quantificato in Euro **324.800,00** (euro trecentoventiquattromilaottocento/00) così ripartito:

A) IMPORTO DEI LAVORI A BASE D'ASTA	**€**	**261.740,85**
Di cui:		
Oneri relativi alla sicurezza non soggetti a ribasso	€	6.663,80
Manodopera (valore medio di riferimento)	€	56.335,74
Importo dei lavori soggetto a ribasso d'asta	€	255.077,05
B) SOMME A DISPOSIZIONE dell'Amministrazione Provinciale		
Per I.V.A. 22% su lavori a base d'asta	€	57.582,99
Fondo di cui all'art. 113 del D.Lgs. 50/2016 di cui:	€	5.234,81
€ 4.187,85 da ripartire al personale		
€ 1.046,96 da destinarsi all'acquisto di beni, strumentazioni e tecnologie funzionali ecc…		
Spese di autorità di vigilanza	€	225,00
Arrotondamenti	€	16,35
TOTALE B) SOMME A DISPOSIZIONE	**€**	**63.059,15**
IMPORTO TOTALE DEI LAVORI A)+B)	**€**	**324.800,00**

Novara,

Il Geometra
Pasquale Amoruso

Il Geometra
Massimo Rivetti

STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2°REPARTO
3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO
h) CRONOPROGRAMMA

FASI DI LAVORAZIONE	1^ SETT.	2^ SETT.	3^ SETT.	4^ SETT.	5^ SETT.	6^ SETT.	7^ SETT.	8^ SETT.
Predisposizione cantiere ed attrezzatura								
Fresatura manto stradale ammalorato								
Ripristino delle pendenze trasversali								
Stesa emulsione bituminosa								
Stesa e compattazione conglomerato bituminoso								

Novara,

Il Geometra
Pasquale Amoruso

Il Geometra
Massimo Rivetti

STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2° REPARTO
3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

I) Schema Contratto

SCHEMA DI CONTRATTO
TITOLO I – DEFINIZIONE DEL CONTRATTO

1.1 - OGGETTO DELL'APPALTO
L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori e provviste di materiali occorrenti per i lavori di consolidamento del piano viabile lungo strade provinciali diverse nei tratti meglio indicati nella relazione tecnica e nel computo metrico estimativo.

1.2 - IMPORTO DELL'APPALTO
L'importo complessivo dei lavori, da liquidarsi a misura ammonta a Euro 261.740,85 (diconsi Euro duecentosessantunomilasettecentoquaranta/85) oltre IVA, per le opere completamente eseguite in ogni loro parte.
Nell'importo suddetto si intendono compresi gli oneri di sicurezza generici, non soggetti a ribasso d'asta, pari a complessivi Euro 6.663,80 (seimilasecentosessantatre/80) e l'importo della manodopera pari a euro 56.335,74 (cinquantaseimilatrecentotrentacinque/74).

1.3 - VALUTAZIONE DEI LAVORI E PRESCRIZIONI PARTICOLARI
Il presente contratto di appalto si intende stipulato:
- a misura ai sensi del terzo comma dell'articolo 326 della legge 20 marzo 1865, n. 2248, allegato F;
secondo la distinzione delle categorie di lavoro riportata nel Capitolato speciale di appalto.

1.4 - PROGRAMMA 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 a giudizio della direzione lavori non riesca pregiudizievole alla buona riuscita delle opere ed agli interessi dell'Appaltante.
Egli dovrà presentare all'approvazione della D.L. entro 7 (sette) giorni dalla aggiudicazione dei lavori un dettagliato programma di esecuzione delle opere che intende eseguire, suddivise nelle varie categorie di opere e nelle singole voci che sia compatibile con il cronoprogramma di progetto.
Il programma approvato, mentre non vincola l'Appaltante che potrà ordinare modifiche anche in corso di attuazione, è invece impegnativo per l'Appaltatore che ha l'obbligo di rispettare il programma di esecuzione.
L'Appaltante si riserverà il diritto di stabilire l'esecuzione di un determinato lavoro entro un congruo termine perentorio e di disporre altresì lo sviluppo dei lavori nel modo che riterrà più opportuno in relazione alle esigenze dipendenti dall'esecuzione delle altre opere ed alla consegna delle forniture escluse dall'appalto, senza che l'Appaltatore possa rifiutarsi e farne oggetto di richiesta di speciali compensi.

1.5 – DIRETTORE DI CANTIERE E DIRETTORE TECNICO DELL'IMPRESA
L'appaltatore, qualora non eserciti direttamente, provvederà a nominare il Direttore di cantiere, che potrà coincidere con il direttore tecnico dell'Impresa, o col suo rappresentante delegato.
La nomina del direttore di cantiere deve avvenire prima della consegna dei lavori.
La nomina del direttore tecnico deve essere accompagnata dalla dichiarazione dell'interessato circa l'unicità dell'incarico.
Qualora l'Impresa, per qualsiasi motivo dovesse trovarsi priva di Direttore tecnico, dovrà sospendere immediatamente tutte le lavorazioni comportante rischi particolari per la sicurezza e la salute dei lavoratori di cui al D.Lgs. n° 81/2008, provvedere ad allontanare dal cantiere tutte le imprese fuorché una, eseguendo solo lavorazioni che non abbiano la necessità di coordinamento, provvedendo a sostituire il Direttore tecnico entro e non oltre cinque giorni dalla data della mancanza.
Decorso infruttuosamente il sopraccitato termine, l'Appaltatore non potrà più proseguire i lavori per mancanza di idoneità tecnica ed organizzativa di cui all'art. 18 , comma 1, let. b)del D.P.R. n°34/00: tale circostanza comporta la rescissione del contratto e l'esecuzione in danno.

1.6 – OSSERVANZA DI LEGGI E NORME
L'appalto è soggetto all'esatta osservanza di tutte le condizioni stabilite nel capitolato generale d'appalto, nel capitolato speciale d'appalto ed in generale in tutti i documenti allegati al contratto.
Per quanto non previsto e comunque non specificato diversamente dai sopraccitati documenti, l'appalto è soggetto alla stretta osservanza di tutta la normativa vigente in materia di lavori pubblici, ivi compresa la specifica normativa tecnica (CNR, CEI, UNI, ecc.), che si intendono qui richiamate, conosciute ed accettate dall'Appaltatore.

L'appaltatore si assume l'obbligo di rendere tracciabili i flussi finanziari derivanti dal presente appalto, ai sensi dell'art.3 della Legge 13/08/2010, n.136 ed è a conoscenza che il contratto prevedrà clausola di assunzione dell'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari e che il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni determina la risoluzione di diritto del contratto.

1.7 - INVARIABILITÀ DEI PREZZI

L'Appaltatore dichiara di impegnarsi ad approvvigionare - all'atto dell'inizio dei lavori - i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori affidatigli e di aver tenuto conto nella formulazione dei prezzi contrattuali delle variazioni del costo della mano d'opera prevedibili nel periodo di durata dei lavori; tutti i prezzi si intendono pertanto fissi ed invariabili per tutta la durata dei lavori.
Per fronteggiare gli aumenti repentini dei prezzi di alcuni materiali si farà riferimento alla legislazione vigente in materia con particolare riferimento al D.M. 23/10/2008 n. 162 e s.m.i..

TITOLO II – ADEMPIMENTI DEL CONTRATTO

2.1 - DOCUMENTI CONTRATTUALI

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:
il capitolato generale
il capitolato speciale
gli elaborati grafici progettuali
l'elenco prezzi unitari
il piano operativo della sicurezza
il cronoprogramma
polizze di garanzia.
In caso di discordanza tra le descrizioni contenute nell'elenco prezzi rispetto a quelle del capitolato speciale, prevalgono quelle dell'elenco prezzi.

2.2 - DOCUMENTAZIONE DI AVVENUTA DENUNCIA AGLI ENTI PREVIDENZIALI, ASSICURATIVI ED ANTINFORTUNISTICI

L'Impresa e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici dovranno trasmettere all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed infortunistici.
L'Amministrazione procederà alla verifica della regolarità contributiva della Ditta appaltatrice ed eventuali subappaltatori ogni qualvolta si dovesse rendere necessario per gli adempimenti di Legge.

2.3 - CATEGORIA DEI LAVORI – AVVALIMENTO - SUBAPPALTO

Ai fini della partecipazione alla gara d'appalto si stabilisce che le opere oggetto del presente capitolato sono ricomprese in lavori della Categoria **OG3**.
Ai sensi dell'art. 89 e seguenti del D.Lgs. 50/2016, i concorrenti potranno certificare il possesso dei requisiti necessari alla partecipazione alla gara d'appalto avvalendosi dei requisiti di un altro soggetto o dell'attestazione SOA di un altro soggetto.
In relazione all'importo di codesto appalto ed alla peculiarità delle prestazioni è consentito l'avvalimento di una sola impresa ausiliaria.
Il concorrente dovrà indicare in sede di offerta i lavori che intende subappaltare o concedere in cottimo.
Per il subappalto si dovrà rispettare scrupolosamente quanto previsto dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016, dalle premesse all'allegato A del D.P.R. n°34/2000.

2.4 - COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA SUL CANTIERE

L'Appaltatore è obbligato ad osservare quanto previsto dall'art. 131 del D.Lgs. n°163/06 e s.m.i., dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e s.m.i..

TITOLO III – ESECUZIONE DEL CONTRATTO

3.1 - ORDINI DI SERVIZIO

La D.L. impartisce disposizioni all'Appaltatore mediante ordine di servizio, oppure verbalmente nei casi in cui lo ritenga sufficiente.
Le disposizioni impartite verbalmente verranno immediatamente verbalizzate sul giornale dei lavori dalla D.L...

3.2 - DIFESA AMBIENTALE

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.

In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:

- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
- segnalare tempestivamente al Committente ed alla D.L. il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

3.3 - CONSEGNA, INIZIO ED ESECUZIONE DEI LAVORI

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla consegna anche in pendenza della stipulazione e registrazione del relativo contratto di appalto.

Dalla data di consegna dei lavori, risultante dal verbale redatto in contraddittorio con l'Appaltatore, decorre il termine utile per il compimento dell'opera o dei lavori.

3.4 - DURATA DEL CONTRATTO

La durata del contratto è fissata in 60 giorni. La Provincia ha comunque la facoltà di disdire il contratto medesimo mediante lettera raccomandata previo avviso di 60 giorni.

3.5 - ANTICIPAZIONI – PAGAMENTI IN ACCONTO – CONTO FINALE

Eventuali anticipazioni contrattuali verranno corrisposte secondo quanto disposto dall'art. 32 comma 18 del D.Lgs. 50/2016.

I pagamenti in acconto, in corso d'opera, verranno effettuati a favore dell'Impresa ogni qualvolta il suo credito liquido, al netto da ritenute contrattuali, raggiunga almeno Euro 100.000,00 (Euro centomila/00).

Dovranno comunque valere le norme previste dagli artt. 194 e 195 del DPR 207/2010 e s.m.i. e l'art. 29 del D.M. 145/2000.

L'ultima rata di acconto verrà corrisposta anche se inferiore al limite suddetto.

Nel caso di sospensione dei lavori protratta oltre 90 gg., l'Impresa avrà diritto a pagamento in acconto per la parte di lavori eseguiti.

Il conto finale, sarà compilato entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori e verrà accompagnato da una relazione indicante le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata assoggettata e allegando la relativa documentazione.

Il certificato di regolare esecuzione sarà emesso non oltre tre mesi dall'ultimazione dei lavori.

Ai fini dei termini di pagamento degli acconti e del saldo valgono in particolare i termini indicati dall'art. 29 del D.M. 145/2000.

La fattura potrà essere emessa solo dopo la liquidazione del relativo Stato di Avanzamento dei Lavori.

Non potrà essere attribuita alcuna responsabilità all'Amministrazione per ritardi da parte degli Enti competenti nel rilascio della documentazione attestante la regolarità contributiva.

Il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli eventuali interessi non terrà conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione della domanda di somministrazione dei fondi e la ricezione del mandato presso la Tesoreria Provinciale.

3.6 - CAUZIONE DEFINITIVA E ASSICURAZIONE

Le garanzie fidejussorie e le coperture assicurative dovranno essere conformi agli schemi tipo di cui al D.M. 123/04.

Ai sensi dell'art.103 del D.Lgs. 50/2016 l'esecutore dei lavori è tenuto a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione aggiudicatrice da tutti i rischi d'esecuzione da qualsiasi causa determinati. Tale polizza assicurativa dovrà essere stipulata con i seguenti massimali:

- rischi di esecuzione € 261.740,85
- responsabilità civile per danni verso terzi € 500.000,00.

3.7 - COLLAUDO DEI LAVORI

Il collaudo dei lavori e l'emissione del relativo certificato di collaudo avverrà entro 6 (sei) mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Nel caso che il certificato di collaudo venga sostituito dal certificato di regolare esecuzione da parte del Direttore dei Lavori, questo sarà emesso non oltre 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori.

Esso consisterà principalmente nella verifica e certificazione che i lavori siano eseguiti a regola d'arte, in particolare secondo quanto indicato dall'art. 102 del D.Lgs. 50/2016, e dall'art. 37 del D.M. 145/2000.
Entro 90 giorni dall'emissione del collaudo provvisorio e dalla firma di accettazione del relativo certificato da parte dell'Appaltatore, l'Amministrazione Appaltante disporrà per il versamento a saldo della trattenuta di garanzia e per la restituzione della cauzione definitiva.
Il collaudo consisterà principalmente nell'accertamento qualitativo e quantitativo dei materiali impiegati e nelle verifiche principali di esecuzione delle opere, seguendo le indicazioni sopra richiamate.
Nel caso che durante le visite di collaudo venissero riscontrati difetti o mancanze nell'esecuzione dei lavori si procederà secondo le indicazioni dell'art. 102 del D.Lgs. n° 50/2016.
L'Amministrazione Appaltante potrà occupare, in tutto o in parte, i nuovi ambienti oggetto del presente appalto, anche prima del rilascio del Certificato di collaudo, con le modalità di cui all'art. 230 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., senza che ciò implichi l'accettazione delle opere da parte sua.
Il rilascio del Certificato di collaudo non esonererà l'Appaltatore dalle garanzie e responsabilità di legge; inoltre come previsto dal comma 3 dell'art. 207 del D.Lgs. n° 50/2016, il Certificato di collaudo ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dalla data del rilascio. Nell'arco di tale periodo l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

3.8 - MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO PROVVISORIO

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo provvisorio delle opere, la manutenzione delle stesse deve essere fatta a cura e spese dell'Impresa, ai sensi dell'art. 5 del D.M. 145/2000.
Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione ed il collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del codice civile, l'Impresa è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.
Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Impresa, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta, alle riparazioni resesi necessarie senza interrompere il traffico nella strada e senza che occorrano particolari inviti da parte della D.L..
Ove però l'Impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla D.L. con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'Impresa stessa.
Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte in modo da ostacolare il meno possibile la circolazione e da ripristinare la pavimentazione nei precisi termini contrattuali.
All'atto del collaudo i manti dovranno apparire in stato di ottima conservazione, senza segni di sgretolamento, solcature, orme, ondulazioni, screpolature, con scarico regolarissimo delle acque meteoriche in ogni punto della superficie e lungo le banchine.
Inoltre gli spessori dei manti dovranno risultare esattamente conformi a quelli ordinati, ammettendosi una diminuzione massima per effetto dell'usura e del costipamento dovuto al traffico, di 1 mm. per ogni anno dall'esecuzione.
L'Impresa è anche responsabile dei danni e delle irregolarità dovute al comportamento delle sottofondazioni e delle fondazioni.

TITOLO IV – DISPOSIZIONI FINALI

4.1 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Qualunque controversia dovesse insorgere sulla interpretazione, esecuzione o risoluzione del presente Contratto fra le parti firmatarie, dovrà essere deferita al giudice competente del Tribunale di Novara.

4.2 - ONERI A CARICO DELL'IMPRESA – RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE.

L'esecuzione dell'appalto è soggetta, quando non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente capitolato e dal contratto, all'osservanza della normativa vigente in materia, incluse le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le istruzioni dell'I.I.P.
L'Appaltatore deve nel contratto eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto medesimo, presso la sede dell'Ente Appaltante.
Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione dipendente dal contratto di appalto, su istanza del Direttore dei Lavori o dell'Amministrazione, possono essere fatte alla persona dell'Appaltatore o alla persona che lo rappresenti nella condotta dei lavori con ampio mandato come disposto dal Capitolato Generale o al domicilio eletto.
L'Impresa è tenuta a designare un Tecnico regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Albo Professionale che dimori per tutta la durata dell'appalto in luogo prossimo ai lavori, con l'incarico di direttore del cantiere nell'ambito delle competenze professionali.

Tale Tecnico assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale carica e curerà la fedele esecuzione dei lavori secondo le clausole contrattuali e le disposizioni della D.L..
Nel caso in cui il tecnico incaricato non fosse stabilmente alle dipendenze dell'Impresa, dovrà rilasciare dichiarazione scritta autenticata da notaio per l'accettazione dell'incarico alle condizioni stabilite nel Capitolato.
Il nominativo ed il domicilio del Tecnico di cui sopra dovranno essere comunicati prima dell'inizio dell'opera sia alla D.L. sia al Committente; quest'ultimo potrà richiederne in qualunque momento la sostituzione senza che ciò possa costituire titolo per avanzare richieste di compensi.
Qualora, prima dell'inizio o durante il corso di lavori, il Tecnico di cui sopra intendesse interrompere il rapporto con l'Appaltatore, lo stesso dovrà darne comunicazione alla D.L. ed al Committente con almeno 15 giorni di preavviso.
Dell'impegno al rispetto della suddetta clausola e della conseguente persistenza dello stato di responsabilità sino allo spirare del preavviso dovrà essere fatta espressa menzione nella lettera con la quale l'Appaltatore parteciperà il nome del Tecnico incaricato che dovrà essere controfirmata per accettazione dallo stesso.
Nell'evenienza della interruzione del rapporto con il Tecnico, l'Appaltatore, nei dieci giorni successivi alla ricezione della relativa comunicazione, dovrà provvedere con le modalità sopraesposte alla relativa sostituzione del Tecnico direttore del cantiere.
In difetto il Direttore dei Lavori potrà ordinare la chiusura del cantiere sino all'avvenuto adempimento dell'obbligazione ed all'Appaltatore saranno addebitate, in tale ipotesi e fatti salvi i maggiori danni, le penalità previste per ritardata ultimazione dei lavori o per mancata erogazione dei servizi.
E' obbligo esclusivo dell'Impresa predisporre l'attuazione delle norme di prevenzione infortuni in quanto datore di lavoro e come tale avente il potere gerarchico e la possibilità economica di poterlo fare.
L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.
Le disposizioni impartite dalla D.L., la presenza in cantiere di personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la migliore tutela del Committente e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo.
Nel caso dell'inosservanza delle disposizioni di cui al primo comma del presente articolo da parte dell'Appaltatore, la D.L., potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati al Committente in conseguenza della sospensione.
In particolare compete esclusivamente all'Appaltatore ogni responsabilità per quanto riguarda:
le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;
le opere provvisionali, gli scavi, i rinterri, le demolizioni, le previdenze antinfortunistiche ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale sia dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo ed ai beni pubblici e privati.
Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restando l'Amministrazione Appaltante nonché il personale preposto alla D.L. sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento ed azione legale.
La D.L. ha lo specifico compito di verificare per conto del Committente che l'esecuzione delle opere venga realizzata in conformità alle prescrizioni progettuali e contrattuali; non ha peraltro la potestà di interferire nell'organizzazione aziendale e nella progettazione e disposizione delle opere provvisionali di esclusiva pertinenza e responsabilità della ditta appaltatrice.
Oltre agli oneri specificati in questo e negli altri articoli del presente documento ed agli oneri e spese obbligatorie prescritte agli articoli del "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici" approvato con D.M. LL.PP. 145//00, sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri sotto elencati che si intendono compensati nei prezzi di offerta dei lavori.
a) Le tasse inerenti e conseguenti la stipulazione del contratto e degli eventuali atti supplementari.
b) Le spese per la stipulazione e registrazione del contratto, compresi i diritti di segreteria, e per la predisposizione di tutte le copie in bollo dei documenti e del progetto che faranno parte del contratto medesimo nel numero necessario predisposto dall'Amministrazione Appaltante, che comunque rimarrà sollevata da ogni responsabilità per mancata o ritardata registrazione.
Lo scollegamento e lo smantellamento delle apparecchiature costituenti gli impianti attualmente esistenti e che saranno sostituiti da quelli di nuova realizzazione.
c) Qualunque mezzo d'opera ed ogni onere per trasporto, carico, scarico, sollevamento e posizionamento di materiali ed apparecchiature costituenti gli impianti o comunque necessari per la realizzazione degli stessi e lo smantellamento, la rimozione e l'asporto degli impianti esistenti che saranno smantellati.

d) I ponti di servizio ed ogni altra opera provvisionale.
e) La cura e le spese per l'esecuzione delle opere provvisionali, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessarie, sia per proteggere gli scavi ed i lavori eseguiti, sia per proteggere e mantenere efficienti altre opere come impianti, strade, ecc..
Le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele per garantire l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed a terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Tutte le predisposizioni dovranno essere conformi alle norme di prevenzione degli infortuni con particolare riguardo a quelle contenute nel D.Lgs. n° 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, le quali saranno anche applicabili per i lavori in economia, restando sollevati da ogni responsabilità l'Amministrazione Appaltante ed il personale da essa preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori.
f) Ogni e qualsiasi opera, predisposizione, accorgimento, indicazioni e simili, inerenti all'igiene e la sicurezza del lavoro, dovendosi l'Appaltatore attenersi, in materia, a tutte le disposizioni delle Leggi e dei Regolamenti vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori.
g) Le assicurazioni varie dei propri dipendenti contro gli infortuni sul lavoro e la osservanza delle altre disposizioni vigenti in materia assicurativa.
h) Il risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui beni fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori.
k) Le prove, che la D.L. ordini in ogni tempo e da eseguirsi presso gli istituti da essa indicati, dei materiali impiegati o da impiegarsi nei lavori.
i) Le spese e danno per occupazioni temporanee di aree per costituzione di cantiere e di accesso al medesimo ed ai lavori. A richiesta, dette occupazioni, purché riconosciute necessarie, potranno essere eseguite direttamente dall'Amministrazione, ma le relative spese saranno sempre a carico dell'Impresa.
j) Le spese per la fornitura e posa in opera delle tabelle di indicazione dei lavori e dell'Impresa in luoghi successivamente designati dalla D.L.. L'Appaltatore si obbliga inoltre a mantenere sempre in ottimo stato i cartelli predetti e all'uopo eseguirà le riparazioni che si rendessero necessarie.
l) La mano d'opera, l'assistenza tecnica e le spese occorrenti per le prove ed i collaudi in corso d'opera e definitivi, compresi i combustibili e l'energia elettrica.
m) L'adatta mano d'opera, gli apparecchi e strumenti di controllo e di misura preventivamente tarati e quanto altro occorrente per eseguire le verifiche e le prove preliminari degli impianti e quelle di collaudo.
n) La guardiania e la sorveglianza di tutti i propri materiali, apparecchiature ed attrezzature depositate in cantiere, quindi il materiale in cantiere, installato o semplicemente immagazzinato, si intende affidato al personale della Ditta appaltatrice fino al collaudo provvisorio.
o) L'onere di custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Amministrazione in vista della sua posa in opera e quello di trasportare a lavoro ultimato i residuati nei magazzini indicati dalla D.L..
p) Le spese per concessioni governative.
q) La cura e spese di preparazione di locali provvisti di illuminazione, riscaldamento, tavoli, sedie, brande per gli usi del personale della D.L., nel numero e nelle località che saranno indicate dalla Direzione stessa.
r) La manutenzione di tutte le opere eseguite in dipendenza dell'Appalto nel periodo che trascorrerà dalla loro ultimazione al collaudo provvisorio. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere in perfetto stato, rimanendo esclusi i danni prodotti da forza maggiore, considerati all'art. 20 del Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici e all'articolo specifico del presente Capitolato e sempreché l'Impresa ne faccia regolare denunzia nei termini prescritti dal Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici. Nell'arco di tempo intercorrente tra il collaudo provvisorio e il definitivo l'Appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera.
s) La fornitura sollecita, a richiesta della D.L., di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera ed ai cronoprogrammi di lavoro.
t) La produzione di tutta la documentazione, in accordo con l'Ente Appaltante, per ottenere gli eventuali permessi ed autorizzazioni necessarie sia da Enti Pubblici che Privati (ad es. Telecom, Enel, A.S.L., Beni Ambientali, al Genio Civile, ecc.) ed il seguirne l'iter per l'ottenimento delle autorizzazioni stesse, nonché il coordinamento delle visite o controlli disposte dagli Enti di cui sopra.
u) alla ricerca ed al posizionamento di servizi generali interrati pubblici e privati (acquedotto, gas, fognature, Enel, ecc.) che possono interferire con i lavori. Sono a suo carico tutte le responsabilità ivi nascenti nonché tutti gli eventuali danni arrecati agli stessi e sanzioni conseguenti, nonché i lavori e gli eventuali oneri di spostamento e/o protezione, riparazione e ripristino definitivi e provvisori secondo le indicazioni degli Enti Gestori ed ogni altro onere derivante dall'esecuzione delle opere in luoghi di difficoltoso accesso e con limitate possibilità di manovra.

v) a provvedere a sue cure e spese (adempimenti tecnico-burocratici e conseguenti oneri finanziari) all'allacciamento provvisorio per le necessità di cantiere, delle reti energetiche (Enel, acqua) e dei servizi (fognatura, ecc.);
w) Il permesso di accedere nei locali in cui si eseguono i lavori agli operai di altre Ditte che vi debbano eseguire i lavori affidati alle medesime con separati contratti dall'Ente Appaltante e la relativa sorveglianza per evitare danni o manomissioni ai propri materiali ed alle proprie opere, tenendo sollevata l'Amministrazione da ogni responsabilità al riguardo.
x) Lo sgombero, subito dopo l'ultimazione dei lavori, del locale eventualmente assegnatole dalla Direzione e del quale la Ditta assuntrice si è servita durante l'esecuzione dei lavori per cantiere di deposito dei propri materiali ed attrezzi, provvedendo alla custodia e sorveglianza di questi nel modo da essa ritenuto più opportuno e tenendo sollevata l'Amministrazione da qualunque responsabilità in merito. Per esigenze di lavoro o per altre necessità la Direzione può far sgomberare, a cura e spesa della Ditta assuntrice, il suddetto locale anche prima della ultimazione dei lavori, assegnandogliene altro, comunque situato nell'edificio, che pure deve essere sgomberato, sempre a cura e spese della Ditta assuntrice, subito dopo l'ultimazione dei lavori.
y) La fornitura all'Amministrazione Appaltante, a lavori completamente ultimati, e comunque prima del collaudo, di tre copie di tutti i disegni "as built", in modo da lasciare una esatta documentazione dei lavori eseguiti.
z) Tutti i materiali impiegati nella realizzazione dei lavori devono essere nuovi di fabbrica, privi di difetti costruttivi e devono rispondere alle prescrizioni riportate nei prezzi di elenco di offerta oltre a quanto definito nel Capitolato. L'Amministrazione si riserva la facoltà di eseguire prove e collaudi sia presso l'officina della Ditta appaltatrice sia presso i fabbricanti, oppure presso laboratori specializzati. Le spese relative a queste prove saranno a carico della Ditta appaltatrice. L'Amministrazione si assumerà solo le spese per fare eventualmente assistere alle prove i propri incaricati. L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere l'allontanamento dal cantiere dei materiali e delle apparecchiature non ritenute idonee.
aa) Rispondere di ogni danno, guasto o manomissione che possa derivare a causa delle proprie opere o del suo personale, sia verso l'Amministrazione che verso terzi. Ugualmente la Ditta appaltatrice dovrà rispondere di ogni infortunio conseguente alle azioni del proprio personale.
ab) Addestrare il personale della Amministrazione al governo e all'esercizio degli impianti, provvedendo con ciò anche alla fornitura e posa in opera di apposite targhette o disegni con le indicazioni occorrenti per rendere facile l'esercizio e l'ispezione degli impianti.
ac) Effettuare le segnalazioni diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, dei tratti stradali interessati da speciali lavori, lungo i quali tratti il transito debba temporaneamente svolgersi con particolari cautele, nonché le spese per gli occorrenti guardiani, pilotaggi e ripari che potessero occorrere;
ad) Conservazione delle vie e dei passaggi, anche privati, che venissero interessati dalle opere, provvedendo all'ottenimento di tutti i permessi, autorizzazioni e licenze necessarie ed alle indennità di occupazione temporanea nonché al risarcimento dei danni di qualsiasi genere, per passaggi e strade di servizio;
ae) Formazione dei cantieri attrezzati, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire, nonché la pulizia e manutenzione dei cantieri stessi, l'inghiaiamento e la sistemazione delle strade di transito e di servizio, dei piazzali di manovra o sosta, in modo da rendere sicuro il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori;
af) La perfetta esecuzione, sotto il controllo della D.L., di quanto da questa le verrà indicato ed in particolare:
- tutti i rilievi di campagna delle opere, dei manufatti e delle opere d'arte da porre in opera con l'ubicazione di tutti i manufatti ed i fabbricati di servizio e presidio, compreso le modifiche esecutive eventualmente introdotte in sede di consegna dei lavori o redazione dei disegni di dettaglio da parte della D.L.
- la trasposizione delle opere tracciate in campagna, comprese le eventuali modifiche, su planimetria in scala appropriata con i relativi punti di riferimento e l'ubicazione esatta di riconoscimento dei capisaldi;
ag) La fornitura e posa in opera dei picchetti occorrenti per l'esecuzione dei rilievi, alla formazione dei capisaldi di livellazione ed al mantenimento degli stessi per quanto necessario all'avanzamento dei lavori.
A carico dell'Ente resteranno solamente i canoni o le tasse di concessione che dovranno essere pagati, restando sollevato da ogni altra incombenza.
ah) Le opere provvisionali ed i materiali occorrenti per la costruzione delle baracche per il deposito dei materiali e per il ricovero del personale, nonché di locali per la D.L. ed il personale di sorveglianza;
ai) Carico, trasporto ed allontanamento a lavori ultimati di qualsiasi materiale o mezzo d'opera presente nei cantieri;
al) Realizzazione dei depositi e di tutti gli altri servizi per i mezzi ed i materiali di cantiere;
am) Esecuzione degli scavi di assaggio del terreno, dovunque necessari ad accertare l'esatta situazione preesistente;
an) Ripristino delle aree occupate, sia per l'esecuzione delle opere che per i cantieri e per i necessari accessi e piste di servizio, a perfetta regola d'arte, ripristinando l'esatto stato preesistente;

ao) Rispetto dei termini di confine verso la proprietà di terzi;
ap) Realizzazione di un'adeguata recinzione del cantiere con un sistema atto ad impedire l'accesso di estranei nell'area del cantiere medesimo;
aq) Le spese per gli esaurimenti con qualsiasi mezzo delle acque di qualsiasi entità e provenienza, sia piovane che di infiltrazione che si dovessero incontrare nell'esecuzione dei lavori, ivi compresa l'esecuzione delle opere provvisionali che si rendessero necessarie o che comunque la D.L. dovesse ritenere necessarie per deviare le acque stesse ai fini di una migliore esecuzione delle opere;
ar) Le spese per fornitura periodica mensile di fotografie a colori in duplice esemplare formato 18x24 dalle quali risulti l'esecuzione e l'avanzamento delle opere. Le fotografie saranno prese in accordo e secondo i suggerimenti della D.L.. Dovranno essere a fuoco perfetto e consentire forti ingrandimenti senza che ne risulti minacciata la chiarezza e la nitidezza;
as) Le spese per le denunce delle opere in calcestruzzo semplice, armato e precompresso e i relativi calcoli (per quelle strutture di cui non esistono i calcoli nel progetto esecutivo) eseguiti in conformità alle norme vigenti alla data di realizzazione delle opere nonché per la presentazione di n. 3 copie dell'originale firmate da un Tecnico abilitato; i calcoli statici ed i particolari costruttivi dovranno inoltre essere approvati dalla D.L.; l'Ente Appaltante potrà comunque esigere la nomina di un Calcolatore di comune fiducia;
at) Rispondere in ogni caso della buona riuscita delle opere, anche di quelle eseguite con l'impiego di materiali forniti dall'Ente Appaltante. Nel caso in cui l'Appaltatore avvertisse qualche deficienza in detti materiali, potrà sollevarsi da ogni responsabilità soltanto denunciando tempestivamente per iscritto la cosa alla D.L. e documentando ufficialmente in pari tempo il proprio asserto mediante presentazione di referti rilasciati in merito ai materiali medesimi da un competente Istituto sperimentale;
au) Provvedere a sua cura e spesa (a meno dei corrispettivi previsti nell'elenco prezzi) allo smaltimento-trasporto e consegna dei rifiuti di qualsiasi natura presso un raccoglitore/smaltitore/discarica autorizzata, osservando le norme vigenti in materia.
av)I Disegni di montaggio dovranno essere sottoposti ed accettati dalla D.L., per la loro verifica di rispondenza al progetto esecutivo ed alle specifiche tecniche, con sufficiente anticipo sull'avvio delle lavorazioni relative. I disegni "come costruito" consisteranno in una copia dei disegni, riportanti l'effettivo stato dei lavori eseguiti, debitamente firmati dal Direttore Tecnico di Cantiere per l'Appaltatore, e dal Direttore dei Lavori per la D.L.
I disegni "come costruito" devono essere consegnati prima della stesura della contabilità e dell'avvio dei collaudi. Nel caso in cui i disegni riportino informazioni relative ad opere e/o impianti esclusi dal presente Capitolato Speciale d'Appalto ed eseguiti da terzi, è compito della D.L. acquisire e far riportare sullo stesso disegno le informazioni inerenti le attività di ogni fornitore e/o Appaltatore.
Infine è obbligo dell'Appaltatore fornire insieme ai disegni del "come costruito", anche i manuali di manutenzione, in triplice copia, di tutte le apparecchiature previste, oltre alla documentazione delle prove in fabbrica e di quelle in cantiere.
Tale documentazione potrà essere richiesta dalla Stazione Appaltante anche su supporto informatico. Il cantiere e le opere devono essere mantenuti in perfetto stato di pulizia dall'Appaltatore durante tutto il corso dei lavori sino alla data dell'accettazione definitiva. In particolare l'Appaltatore provvederà alla pulizia ed al mantenimento delle aree dei cantieri senza polveri durante le lavorazioni.
Qualora l'Impresa non adempia a tutti questi obblighi, l'Amministrazione sarà in diritto, previo avviso scritto e, nel caso che questo resti senza effetto, entro il termine fissato dalla notifica, di provvedere direttamente a quanto necessario, qualunque sia la spesa, disponendo il dovuto pagamento con speciali ordinativi nel termine di dieci giorni.
In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Impresa, questi saranno fatti d'ufficio e l'Amministrazione si rimborserà della spesa sostenuta sul prossimo acconto.
Tutti gli oneri e gli obblighi sopra specificati sono considerati come inclusi e distribuiti proporzionalmente nei prezzi indicati nell'elenco contrattuale, per cui nessun compenso spetta all'Impresa neppure nel caso di proroghe del termine contrattuale di ultimazione dei lavori.

4.3 - PROVE E VERIFICHE DEI LAVORI, RISERVE DELL'APPALTATORE

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto prescritto dai documenti contrattuali.
Il Committente procederà, a mezzo della D.L., al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.
La D.L. potrà procedere in qualunque momento all'accertamento delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contradditorio tale operazione, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.
La D.L. segnalerà tempestivamente all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.

Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, il Committente avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.
In ogni caso prima di dar corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese per l'esecuzione delle opere contestate, nonché quelle inerenti alle misurazioni e alla precostituzione delle prove, saranno a carico della parte che, a torto, le ha provocate.
Insorgendo controversie su disposizioni impartite dalla D.L. o sulla interpretazione delle clausole contrattuali, l'Appaltatore potrà formulare riserva entro 15 (quindici) giorni da quando i fatti che la motivano si siano verificati o siano venuti a sua conoscenza.
La formulazione delle riserve dovrà effettuarsi mediante lettera raccomandata.
Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico.
Entro 15 (quindici) giorni dalla formulazione delle riserve la D.L. farà le sue controdeduzioni.
Le riserve dell'Appaltatore e le controdeduzioni della Direzione dei Lavori non avranno effetto interruttivo o sospensivo per tutti gli altri aspetti contrattuali.
Qualora le riserve non venissero accolte o non si raggiungesse un accordo, potrà essere investito del giudizio sulle controversie il Tribunale di Novara.
Nel caso che una delle parti ritenesse improrogabile la risoluzione delle controversie di carattere tecnico, potrà richiedere la convocazione del Tribunale di Novara.

4.4 - RESCISSIONE DEL CONTRATTO

In caso di inadempienza dell'Impresa agli obblighi contrattuali, la Stazione Appaltante si riserva il diritto di rescindere il contratto e di provvedere all'esecuzione di ufficio dei residui lavori con le maggiori spese a carico dell'Impresa nei casi previsti dagli articoli 108, 109, 110, del D.Lgs. n° 50/2016.
La Stazione Appaltante ha inoltre il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite come previsto dall'art. 109 del D.Lgs. n° 50/2016.

Novara, 01.10.2018

Il Geometra
Pasquale Amoruso

Il Geometra
Massimo Rivetti

STRADE PROVINCIALI DIVERSE DEL 2° REPARTO
3^ GIURISDIZIONE

LAVORI DI CONSOLIDAMENTO DEL PIANO VIABILE 2018

PROGETTO DEFINITIVO - ESECUTIVO

I) Capitolato speciale d'appalto

CAPITOLO 1
NORME AMMINISTRATIVE

Articolo 1 - Oggetto ed ammontare dell'appalto, obblighi ed oneri a carico dell'appaltatore, disposizioni particolari.

1.1 - DEFINIZIONE DEL CONTRATTO

1.1.1 - OGGETTO DELL'APPALTO

L'appalto ha per oggetto l'esecuzione di tutti i lavori e provviste di materiali occorrenti per i lavori di consolidamento del piano viabile lungo strade provinciali diverse nei tratti meglio indicati nella relazione tecnica e nel computo metrico estimativo.

Come indicazione orientativa, che non esclude altri lavori e forniture che la D.L. potrà ordinare, le opere che formano oggetto dell'appalto possono riassumersi come di seguito:

- fresatura della pavimentazione maggiormente compromessa per una profondità di circa 3 o 4 cm a seconda delle necessità per garantire una superficie idonea all'aggrappaggio del nuovo manto di usura;
- fornitura e stesa di conglomerato bituminoso aperto tipo binder, ove necessario, per risagomatura dei tratti maggiormente compromessi in modo da ripristinare le corrette pendenze trasversali;
- fornitura e stesa di conglomerato bituminoso chiuso (tappeto di usura) dello spessore minimo compresso pari a 3 cm mediante vibrofinitrice;
- fornitura e stesa dell'emulsione bituminosa di ancoraggio;
- Rifacimento della segnaletica stradale orizzontale;
- Opere di finiture e di completamento.

L'elencazione di cui sopra ha carattere semplificativo e non esclude altre categorie di lavori.
Il contenuto dei documenti di progetto deve essere ritenuto esplicativo al fine di consentire all'Appaltatore di valutare l'oggetto dei lavori ed in nessun caso limitativo per quanto riguarda lo scopo del lavoro.
Deve pertanto intendersi compreso nell'Appalto anche quanto non espressamente indicato, ma comunque necessario per la realizzazione delle opere.
Le opere saranno eseguite a perfetta regola d'arte, saranno finite in ogni parte e dovranno risultare atte allo scopo cui sono destinate, scopo del quale l'Appaltatore dichiara di essere a perfetta conoscenza.
Fanno parte dell'Appalto anche eventuali modifiche e aggiunte a quanto previsto nei documenti sopraccitati che potranno essere richiesti all'Appaltatore in corso d'opera per mezzo di altri disegni complementari ed integrativi o per mezzo di istruzioni espresse sia dalla D.L. che dal Committente.
Fanno inoltre parte dell'Appalto il coordinamento delle procedure esecutive e la fornitura degli apprestamenti e delle attrezzature atti a garantire, durante le fasi lavorative, la conformità a tutte le norme di prevenzione degli infortuni e di tutela della salute dei lavoratori, nel rispetto dell'art.15 - Misure generali di tutela - del D.Lgs. n.81/2008.

1.1.2 - DICHIARAZIONE IMPEGNATIVA DELL'APPALTATORE

Nell'accettare i lavori l'Appaltatore dichiara:

- di aver preso conoscenza delle opere da eseguire, di aver visitato le località interessate dai lavori e di avere accertato le condizioni di viabilità e di accesso, nonché tutti gli impianti che le riguardano;
- di avere accertato l'esistenza e la normale reperibilità sul mercato dei materiali da impiegare, in correlazione anche dei tempi previsti per la durata dei lavori;
- di avere valutato, nella propria offerta, tutte le circostanze ed elementi che influiscono tanto sul costo dei materiali, quanto sul costo della manodopera, dei noli e dei trasporti, nonché sugli oneri e sugli obblighi di cui allo specifico articolo;

- di avere considerato la distanza dalle cave e le condizioni di operabilità delle stesse per tutta la durata dei lavori e l'entità dei medesimi;
- di avere considerato la distanza dalle discariche e le condizioni imposte dagli organi competenti;
- di aver tenuto conto, nella preparazione dell'offerta, degli obblighi relativi alle disposizioni in materia di sicurezza, di condizioni di lavoro e di previdenza ed assistenza in vigore nel luogo dove devono essere eseguiti i lavori;
- di aver preso visione di tutte le norme, leggi e regolamenti regolanti lo smaltimento dei rifiuti;
- di aver preso visione di tutte le norme in materia di sicurezza sul lavoro ed in particolare: D.Lgs 81/2008 - D.P.R. n.302/56 - D.Lgs. n.758/94 - D.Lgs. n.242/96 - D.Lgs. n.528/99
- di aver preso visione di quanto previsto dal Nuovo Codice della Strada e relativo Regolamento di Attuazione ed Esecuzione;
- di aver visionato gli elaborati tecnico amministrativi ritenendo senza alcuna riserva gli stessi eseguibili.

L'Appaltatore non potrà quindi opporre eccezione alcuna, durante l'esecuzione dei lavori, per la mancata conoscenza di condizioni o la sopravvenienza di elementi non valutati o non considerati, tranne che tali nuovi elementi si configurino come cause di forza maggiore contemplate nel Codice Civile e non escluse da altre norme del presente documento.
L'appaltatore si assume l'obbligo di rendere tracciabili i flussi finanziari derivanti dal presente appalto, ai sensi dell'art.3 della Legge 13/08/2010, n.136 ed è a conoscenza che il contratto prevederà clausola di assunzione dell'obbligo di tracciabilità dei flussi finanziari e che il mancato utilizzo del bonifico bancario o postale ovvero degli altri strumenti idonei a consentire la piena tracciabilità delle operazioni determina la risoluzione di diritto del contratto.

1.1.3 - FORMA E PRINCIPALI DIMENSIONI DELLE OPERE

L'ubicazione, la forma, il numero e le principali dimensioni delle opere oggetto dell'appalto risultano dai disegni e dalle specifiche tecniche allegati al contratto di cui formano parte integrante, salvo quanto verrà meglio precisato in sede esecutiva dalla D.L..

1.1.4 - AFFIDAMENTO DEI LAVORI

L'appalto verrà effettuato a misura, mediante procedura negoziata su piattaforma MEPA in conformità all'art. 36 comma 2 lettera b) del D.Lgs. 50/2016, con il criterio del minor prezzo di cui all'art. 95 comma 4 del D.Lgs. 50/2016 e quanto disciplinato dall'art. 97 comma 2 e comma 8, secondo le modalità che verranno indicate nel bando.

1.1.5 - STIPULAZIONE E DURATA DEL CONTRATTO

La stipula del contratto avverrà nel rispetto di quanto disposto dall'art. 32 del D.Lgs. 50/2016.
In ogni caso il contratto non potrà essere stipulato prima che siano trascorsi 35 giorni dall'invio delle comunicazioni del provvedimento di aggiudicazione definitiva così come previsto dall'art. 32 comma 9 del D.Lgs. 50/2016. Nel contratto sarà dato atto che l'impresa dichiara di aver preso conoscenza di tutte le norme previste nel presente documento.
Sono a carico dell'Impresa, le spese di stipulazione, comprese quelle di bollo, di registro, di scritturazione del presente atto e delle copie occorrenti.

1.1.6 - DOCUMENTI CONTRATTUALI

Fanno parte integrante e sostanziale del contratto d'appalto:

- il capitolato generale
- il capitolato speciale
- gli elaborati grafici progettuali
- l'elenco prezzi unitari
- il piano operativo della sicurezza
- il cronoprogramma.
- polizze di garanzia.

1.1.7 - TEMPO UTILE PER LA ESECUZIONE DEI LAVORI E DELLE FORNITURE. PENALE PER IL RITARDO

Tutte le opere dovranno essere completamente ultimate entro il termine di giorni **60 (sessanta)**, successivi e continui a partire dalla data del verbale di inizio lavori.
L'appaltatore, per il tempo che impiegasse nell'esecuzione dei lavori oltre al temine sopra stabilito, salvo il caso di ritardo a lui non imputabile, dovrà sottostare ad una penale stabilita nella misura dell'1 per mille dell'ammontare netto contrattuale per ogni giorno di ritardo e comunque non superiore al 10%, da detrarsi secondo le modalità previste dalla vigente normativa sui LL. PP.

1.1.8 - DIFESA AMBIENTALE

L'Appaltatore si impegna, nel corso dello svolgimento dei lavori, a salvaguardare l'integrità dell'ambiente, rispettando le norme attualmente vigenti in materia ed adottando tutte le precauzioni possibili per evitare danni di ogni genere.
In particolare, nell'esecuzione delle opere, deve provvedere a:
- evitare l'inquinamento delle falde e delle acque superficiali;
- effettuare lo scarico dei materiali solo nelle discariche autorizzate;
- segnalare tempestivamente al Committente ed alla D.L. il ritrovamento, nel corso dei lavori di scavo, di opere sotterranee che possano provocare rischi di inquinamento o materiali contaminati.

1.2 - PROGRAMMA DI ESECUZIONE DEI LAVORI

1.2.1 - ORDINI DI SERVIZIO

La D.L. impartisce disposizioni all'Appaltatore mediante ordine di servizio, ai sensi dell'art.152 del DPR 207/2010 e s.m.i.,oppure verbalmente nei casi in cui lo ritenga sufficiente.
Le disposizioni impartite verbalmente verranno immediatamente verbalizzate sul giornale dei lavori dalla D.L..

1.2.2 - CONSEGNA, INIZIO ED ESECUZIONE DEI LAVORI

L'Amministrazione si riserva la facoltà di procedere alla consegna anche in pendenza della stipulazione e registrazione del relativo contratto di appalto, ai sensi ed alle condizioni previste dall'art.32 comma 8 del D.Lgs. 50/2016 e s.m.i..

1.2.3 – SOSPENSIONI E RIPRESE DEI LAVORI

Come previsto dall'art. 107 del D.P.R. 50/2016, quando circostanze speciali impediscano in via temporanea che i lavori procedano utilmente a regola d'arte, il Direttore dei Lavori ne può ordinare la sospensione.
Anche il Responsabile del procedimento può, per ragioni di pubblico interesse o necessità, ordinare la sospensione dei lavori nei limiti e con gli effetti previsti dal capitolato generale.
E' compito del D.L., con l'intervento dell'Appaltatore e di un suo legale rappresentante, compilare il verbale di sospensione sul quale sono indicate le ragioni che hanno determinato l'interruzione dei lavori.
Come previsto dall' art. 107 del D.P.R. 50/2016, per la sospensione disposta nei casi, modi e termini sopraindicati non spetterà all'Appaltatore alcun compenso od indennizzo; in ogni caso la durata del periodo di sospensione non sarà calcolata nel termine fissato per la ultimazione dei lavori.
Per nessuna ragione, anche in contestazione e neppure in sede giudiziale e per nessun pretesto, l'Appaltatore potrà sospendere i lavori senza l'autorizzazione scritta del Direttore dei lavori.
Per qualunque sospensione non autorizzata dal D.L. l'Amministrazione Appaltante potrà senz'altro rescindere il contratto e continuare i lavori con altra Ditta, tenendo responsabile la Ditta cessante per tutti i danni derivati per effetto della sospensione.
Non appena venute a cessare le cause della sospensione, il Direttore dei lavori con apposito verbale firmato dall'Appaltatore ordina la ripresa dei lavori indicando il nuovo termine contrattuale.
L'Appaltatore, qualora per cause ad esso non imputabili, non fosse in grado di ultimare i lavori nel termine fissato, potrà chiedere una proroga con domanda motivata che, se riconosciuta giustificata, sarà concessa dall'Amministrazione, purché la relativa domanda pervenga con congruo anticipo rispetto alla scadenza del termine predetto.

1.2.4 - QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI

Tutti i materiali da utilizzare dovranno essere della migliore qualità, ben lavorati e corrispondere perfettamente al servizio cui sono destinati ed alle prescrizioni stabilite dalle norme e disposizioni legislative di regolamento ed altre particolari date nei successivi articoli del Capitolato Speciale d'appalto.

Qualora la D.L. rifiuti dei materiali, ancorché messi in opera, in quanto ritenuti, per qualità, lavorazione o funzionamento, non adatti alla perfetta riuscita dell'impianto e quindi non accettabili, la Ditta assuntrice, a sue cure e spese, dovrà allontanare immediatamente dal cantiere i materiali stessi e sostituirli con altri che soddisfino alle condizioni prescritte.

1.2.5 - VARIAZIONI DEI LAVORI

Nessuna variazione può essere apportata al progetto di iniziativa dell'Impresa: ogni variazione deve essere concordata e autorizzata dalla D.L. e preventivamente concordata ed approvata dall'Ente Appaltante. In tale caso verranno redatti elaborati specifici da allegare al progetto di variante, atti a rendersi ragione delle opere da realizzare.
Le indicazioni di cui ai precedenti articoli ed i disegni debbono ritenersi unicamente come norme di massima per rendersi ragione delle opere da costruire.
L'Amministrazione si riserva la insindacabile facoltà di introdurre nelle opere, all'atto esecutivo ed ai sensi di Legge, quelle varianti che riterrà opportune, nell'interesse della buona riuscita e dell'economia dei lavori e nel rispetto delle condizioni e dei limiti indicati dall'art. 106 del D.Lgs. 50/2016, senza che l'Appaltatore possa trarne motivi per avanzare pretese di compensi ed indennizzi, di qualsiasi natura e specie, non stabiliti nel vigente "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici" approvato con D.M. LL.PP. 19/04/2000 n. 145 e nel presente documento o negli atti contrattuali, nonchè nelle norme previste dal sopraccitato art.106 del D.Lgs. 50/2016.
Delle variazioni apportate senza il prescritto ordine o benestare scritto della D.L., potrà essere ordinata l'eliminazione a cura e spese dell'Appaltatore, salvo il risarcimento dell'eventuale danno alla Stazione Appaltante.

1.2.6 - LAVORO NOTTURNO E FESTIVO

Nell'osservanza delle norme relative alla disciplina del lavoro e nel caso di ritardi tali da non garantire il rispetto dei termini contrattuali, la D.L. potrà ordinare la continuazione delle opere oltre gli orari fissati e nei giorni festivi secondo le disposizioni di legge; in tal caso l'Appaltatore potrà richiedere la corresponsione delle sole tariffe per la mano d'opera previste dalla normativa vigente per queste situazioni.

1.3 – RESPONSABILITA' – OBBLIGHI ED ONERI A CARICO DELL'APPALTATORE

1.3.1 - ONERI A CARICO DELL'IMPRESA – RESPONSABILITA' DELL'APPALTATORE.

L'esecuzione dell'appalto è soggetta, quando non sia in contrasto con le condizioni stabilite dal presente capitolato e dal contratto, all'osservanza del Capitolato Generale per gli appalti dei lavori dello Stato, della normativa vigente in materia, incluse le norme emanate dal C.N.R., le norme U.N.I., le norme C.E.I., le istruzioni dell'I.I.P.
L'Appaltatore deve nel contratto eleggere domicilio, per tutti gli effetti del contratto medesimo, presso la sede dell'Ente Appaltante.
Tutte le intimazioni, le assegnazioni di termini ed ogni altra notificazione dipendente dal contratto di appalto, su istanza del Direttore dei Lavori o dell'Amministrazione, possono essere fatte alla persona dell'Appaltatore o alla persona che lo rappresenti nella condotta dei lavori con ampio mandato come disposto dal Capitolato Generale o al domicilio eletto.
L'Impresa è tenuta a designare un Tecnico regolarmente abilitato all'esercizio della professione ed iscritto all'Albo Professionale che dimori per tutta la durata dell'appalto in luogo prossimo ai lavori, con l'incarico di direttore del cantiere nell'ambito delle competenze professionali.
Tale Tecnico assumerà ogni responsabilità civile e penale relativa a tale carica e curerà la fedele esecuzione dei lavori secondo le clausole contrattuali e le disposizioni della D.L..
Nel caso che il tecnico incaricato non fosse stabilmente alle dipendenze dell'Impresa, dovrà rilasciare dichiarazione scritta autenticata da notaio per l'accettazione dell'incarico alle condizioni stabilite nel Capitolato.
Il nominativo ed il domicilio del Tecnico di cui sopra dovranno essere comunicati prima dell'inizio dell'opera sia alla D.L. sia al Committente; quest'ultimo potrà richiederne in qualunque momento la sostituzione senza che ciò possa costituire titolo per avanzare richieste di compensi.
Qualora, prima dell'inizio o durante il corso di lavori, il Tecnico di cui sopra intendesse interrompere il rapporto con l'Appaltatore, lo stesso dovrà darne comunicazione alla D.L. ed al Committente con almeno 15 giorni di preavviso.

Dell'impegno al rispetto della suddetta clausola e della conseguente persistenza dello stato di responsabilità sino allo spirare del preavviso dovrà essere fatta espressa menzione nella lettera con la quale l'Appaltatore parteciperà il nome del Tecnico incaricato che dovrà essere controfirmata per accettazione dallo stesso.
Nell'evenienza della interruzione del rapporto con il Tecnico, l'Appaltatore, nei dieci giorni successivi alla ricezione della relativa comunicazione, dovrà provvedere con le modalità sopraesposte alla relativa sostituzione del Tecnico direttore del cantiere.
In difetto il Direttore dei Lavori potrà ordinare la chiusura del cantiere sino all'avvenuto adempimento dell'obbligazione ed all'Appaltatore saranno addebitate, in tale ipotesi e fatti salvi i maggiori danni, le penalità previste per ritardata ultimazione dei lavori.
E' obbligo esclusivo dell'Impresa predisporre l'attuazione delle norme di prevenzione infortuni in quanto datore di lavoro e come tale avente il potere gerarchico e la possibilità economica di poterlo fare.
L'Appaltatore è l'unico responsabile dell'esecuzione delle opere appaltate in conformità a quanto prescritto, della rispondenza di dette opere e parti di esse alle condizioni contrattuali, del rispetto di tutte le norme di legge e di regolamento, dei danni direttamente o indirettamente causati durante lo svolgimento dell'appalto.
Le disposizioni impartite dalla D.L., la presenza in cantiere di personale di assistenza e sorveglianza, l'approvazione dei tipi, procedimenti e dimensionamenti strutturali e qualunque altro intervento devono intendersi esclusivamente connessi con la migliore tutela del Committente e non diminuiscono la responsabilità dell'Appaltatore, che sussiste in modo assoluto ed esclusivo dalla consegna dei lavori al collaudo.
Nel caso dell'inosservanza delle disposizioni di cui al primo comma del presente articolo da parte dell'Appaltatore, la D.L., potrà, previa diffida a mettersi in regola, sospendere i lavori restando l'Appaltatore tenuto a risarcire i danni direttamente o indirettamente derivati al Committente in conseguenza della sospensione.
In particolare compete esclusivamente all'Appaltatore ogni responsabilità per quanto riguarda:
le modalità ed i sistemi di organizzazione e conduzione dei lavori e di direzione del cantiere;
le opere provvisionali, gli scavi, i reinterri, le demolizioni, le previdenze antinfortunistiche ed ogni altro provvedimento per salvaguardare l'incolumità sia del personale sia dei terzi e la sicurezza del traffico veicolare e pedonale, nonché per evitare ogni e qualsiasi danno ai servizi pubblici di soprassuolo e sottosuolo ed ai beni pubblici e privati.
Ogni e più ampia responsabilità in caso di infortuni e danni ricadrà pertanto sull'Appaltatore, restando l'Amministrazione Appaltante nonché il personale preposto alla D.L. sollevati ed indenni da qualsiasi domanda di risarcimento ed azione legale.
La D.L. ha lo specifico compito di verificare per conto del Committente che l'esecuzione delle opere venga realizzata in conformità alle prescrizioni progettuali e contrattuali; non ha peraltro la potestà di interferire nell'organizzazione aziendale e nella progettazione e disposizione delle opere provvisionali di esclusiva pertinenza e responsabilità della ditta appaltatrice.
Oltre agli oneri specificati in questo e negli altri articoli del presente schema di contratto ed agli oneri e spese obbligatorie prescritte agli articoli del "Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici" approvato con D.M. LL.PP. 19/04/2000 n. 145, sono a carico dell'Impresa tutti gli oneri sotto elencati che si intendono compensati nei prezzi di offerta dei lavori.
a) Le tasse inerenti e conseguenti la stipulazione del contratto e degli eventuali atti supplementari.
b)Le spese per la stipulazione e registrazione del contratto, compresi i diritti di segreteria, e per la predisposizione di tutte le copie in bollo dei documenti e del progetto che faranno parte del contratto medesimo nel numero necessario predisposto dall'Amministrazione Appaltante, che comunque rimarrà sollevata da ogni responsabilità per mancata o ritardata registrazione.
Lo scollegamento e lo smantellamento delle apparecchiature costituenti gli impianti attualmente esistenti e che saranno sostituiti da quelli di nuova realizzazione.
c) Qualunque mezzo d'opera ed ogni onere per trasporto, carico, scarico, sollevamento e posizionamento di materiali ed apparecchiature costituenti gli impianti o comunque necessari per la realizzazione degli stessi e lo smantellamento, la rimozione e l'asporto degli impianti esistenti che saranno smantellati.
d) I ponti di servizio ed ogni altra opera provvisionale.
e) La cura e le spese per l'esecuzione delle opere provvisionali, qualunque ne sia l'entità, che si rendessero necessarie, sia per proteggere gli scavi ed i lavori eseguiti, sia per proteggere e mantenere efficienti altre opere come impianti, strade, ecc..
Le spese per l'adozione di tutti i provvedimenti e di tutte le cautele per garantire l'incolumità agli operai, alle persone addette ai lavori ed a terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati. Tutte le predisposizioni dovranno essere conformi alle norme di prevenzione degli infortuni con particolare riguardo a quelle contenute nel D.Lgs. 81/2008 e successive modificazioni ed integrazioni, le quali saranno anche applicabili per i lavori in

economia, restando sollevati da ogni responsabilità l'Amministrazione Appaltante ed il personale da essa preposto alla Direzione e sorveglianza dei lavori.
f) Ogni e qualsiasi opera, predisposizione, accorgimento, indicazioni e simili, inerenti all'igiene e la sicurezza del lavoro, dovendosi l'Appaltatore attenersi, in materia, a tutte le disposizioni delle Leggi e dei Regolamenti vigenti all'epoca dell'esecuzione dei lavori.
g) Le assicurazioni varie dei propri dipendenti contro gli infortuni sul lavoro e la osservanza delle altre disposizioni vigenti in materia assicurativa.
h) Il risarcimento dei danni di ogni genere ai proprietari i cui beni fossero in qualche modo danneggiati durante l'esecuzione dei lavori.
k) Le prove, che la D.L. ordini in ogni tempo e da eseguirsi presso gli istituti da essa indicati, dei materiali impiegati o da impiegarsi nei lavori.
i) Le spese e danno per occupazioni temporanee di aree per costituzione di cantiere e di accesso al medesimo ed ai lavori. A richiesta, dette occupazioni, purché riconosciute necessarie, potranno essere eseguite direttamente dall'Amministrazione, ma le relative spese saranno sempre a carico dell'Impresa.
j) Le spese per la fornitura e posa in opera delle tabelle di indicazione dei lavori e dell'Impresa in luoghi successivamente designati dalla D.L.. L'Appaltatore si obbliga inoltre a mantenere sempre in ottimo stato i cartelli predetti e all'uopo eseguirà le riparazioni che si rendessero necessarie.
l) La mano d'opera, l'assistenza tecnica e le spese occorrenti per le prove ed i collaudi in corso d'opera e definitivi, compresi i combustibili e l'energia elettrica.
m) L'adatta mano d'opera, gli apparecchi e strumenti di controllo e di misura preventivamente tarati e quanto altro occorrente per eseguire le verifiche e le prove preliminari degli impianti e quelle di collaudo.
n) La guardiania e la sorveglianza di tutti i propri materiali, apparecchiature ed attrezzature depositate in cantiere, quindi il materiale in cantiere, installato o semplicemente immagazzinato, si intende affidato al personale della Ditta appaltatrice fino al collaudo provvisorio.
o) L'onere di custodire e conservare qualsiasi materiale di proprietà dell'Amministrazione in vista della sua posa in opera e quello di trasportare a lavoro ultimato i residuati nei magazzini indicati dalla D.L..
p) Le spese per concessioni governative.
q) La cura e spese di preparazione di locali provvisti di illuminazione, riscaldamento, tavoli, sedie, brande per gli usi del personale della D.L., nel numero e nelle località che saranno indicate dalla Direzione stessa.
r) La manutenzione di tutte le opere eseguite in dipendenza dell'Appalto nel periodo che trascorrerà dalla loro ultimazione al collaudo provvisorio. Tale manutenzione comprende tutti i lavori di riparazione dei danni che si verificassero alle opere eseguite e quanto occorre per dare all'atto del collaudo le opere in perfetto stato, rimanendo esclusi i danni prodotti da forza maggiore, considerati all'art. 20 del Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici e all'articolo specifico del presente Capitolato e sempreché l'Impresa ne faccia regolare denunzia nei termini prescritti dal Regolamento recante il capitolato generale d'appalto di lavori pubblici. Nell'arco di tempo intercorrente tra il collaudo provvisorio e il definitivo l'Appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera.
s) La fornitura sollecita, a richiesta della D.L., di tutte le notizie relative all'impiego della mano d'opera ed ai cronoprogrammi di lavoro.
t) La produzione di tutta la documentazione, in accordo con l'Ente Appaltante, per ottenere gli eventuali permessi ed autorizzazioni necessarie sia da Enti Pubblici che Privati (ad es. Telecom, Enel, A.S.L., Beni Ambientali, al Genio Civile, ecc.) ed il seguirne l'iter per l'ottenimento delle autorizzazioni stesse, nonché il coordinamento delle visite o controlli disposte dagli Enti di cui sopra.
u) alla ricerca ed al posizionamento di servizi generali interrati pubblici e privati (acquedotto, gas, fognature, Enel, ecc.) che possono interferire con i lavori. Sono a suo carico tutte le responsabilità ivi nascenti nonché tutti gli eventuali danni arrecati agli stessi e sanzioni conseguenti, nonché i lavori e gli eventuali oneri di spostamento e/o protezione, riparazione e ripristino definitivi e provvisori secondo le indicazioni degli Enti Gestori ed ogni altro onere derivante dall'esecuzione delle opere in luoghi di difficoltoso accesso e con limitate possibilità di manovra.
v) a provvedere a sue cure e spese (adempimenti tecnico-burocratici e conseguenti oneri finanziari) all'allacciamento provvisorio per le necessità di cantiere, delle reti energetiche (Enel, acqua) e dei servizi (fognatura, ecc.);
w) Il permesso di accedere nei locali in cui si eseguono i lavori agli operai di altre Ditte che vi debbano eseguire i lavori affidati alle medesime con separati contratti dall'Ente Appaltante e la relativa sorveglianza per evitare danni o manomissioni ai propri materiali ed alle proprie opere, tenendo sollevata l'Amministrazione da ogni responsabilità al riguardo.
x) Lo sgombero, subito dopo l'ultimazione dei lavori, del locale eventualmente assegnatole dalla Direzione e del quale la Ditta assuntrice si è servita durante l'esecuzione dei lavori per cantiere di deposito dei propri materiali

ed attrezzi, provvedendo alla custodia e sorveglianza di questi nel modo da essa ritenuto più opportuno e tenendo sollevata l'Amministrazione da qualunque responsabilità in merito. Per esigenze di lavoro o per altre necessità la Direzione può far sgomberare, a cura e spesa della Ditta assuntrice, il suddetto locale anche prima della ultimazione dei lavori, assegnandogliene altro, comunque situato nell'edificio, che pure deve essere sgomberato, sempre a cura e spese della Ditta assuntrice, subito dopo l'ultimazione dei lavori.
y) La fornitura all'Amministrazione Appaltante, a lavori completamente ultimati, e comunque prima del collaudo, di tre copie di tutti i disegni "as built", in modo da lasciare una esatta documentazione dei lavori eseguiti.
z) Tutti i materiali impiegati nella realizzazione dei lavori devono essere nuovi di fabbrica, privi di difetti costruttivi e devono rispondere alle prescrizioni riportate nei prezzi di elenco di offerta oltre a quanto definito nel Capitolato. L'Amministrazione si riserva la facoltà di eseguire prove e collaudi sia presso l'officina della Ditta appaltatrice sia presso i fabbricanti, oppure presso laboratori specializzati. Le spese relative a queste prove saranno a carico della Ditta appaltatrice. L'Amministrazione si assumerà solo le spese per fare eventualmente assistere alle prove i propri incaricati. L'Amministrazione si riserva la facoltà di richiedere l'allontanamento dal cantiere dei materiali e delle apparecchiature non ritenute idonee.
aa) Rispondere di ogni danno, guasto o manomissione che possa derivare a causa delle proprie opere o del suo personale, sia verso l'Amministrazione che verso terzi. Ugualmente la Ditta appaltatrice dovrà rispondere di ogni infortunio conseguente alle azioni del proprio personale.
ab) Addestrare il personale della Amministrazione al governo e all'esercizio degli impianti, provvedendo con ciò anche alla fornitura e posa in opera di apposite targhette o disegni con le indicazioni occorrenti per rendere facile l'esercizio e l'ispezione degli impianti.
ac) Effettuare le segnalazioni diurne e notturne, mediante appositi cartelli e fanali, dei tratti stradali interessati da speciali lavori, lungo i quali tratti il transito debba temporaneamente svolgersi con particolari cautele, nonché le spese per gli occorrenti guardiani, pilotaggi e ripari che potessero occorrere;
ad) Conservazione delle vie e dei passaggi, anche privati, che venissero interessati dalle opere, provvedendo all'ottenimento di tutti i permessi, autorizzazioni e licenze necessarie ed alle indennità di occupazione temporanea nonché al risarcimento dei danni di qualsiasi genere, per passaggi e strade di servizio;
ae) Formazione dei cantieri attrezzati, in relazione all'entità dell'opera, con tutti i più moderni e perfezionati impianti per assicurare una perfetta e rapida esecuzione di tutte le opere da costruire, nonché la pulizia e manutenzione dei cantieri stessi, l'inghiaiamento e la sistemazione delle strade di transito e di servizio, dei piazzali di manovra o sosta, in modo da rendere sicuro il transito e la circolazione dei veicoli e delle persone addette ai lavori;
af) La perfetta esecuzione, sotto il controllo della D.L., di quanto da questa le verrà indicato ed in particolare:
- tutti i rilievi di campagna delle opere, dei manufatti e delle opere d'arte da porre in opera con l'ubicazione di tutti i manufatti ed i fabbricati di servizio e presidio, compreso le modifiche esecutive eventualmente introdotte in sede di consegna dei lavori o redazione dei disegni di dettaglio da parte della D.L.
- la trasposizione delle opere tracciate in campagna, comprese le eventuali modifiche, su planimetria in scala appropriata con i relativi punti di riferimento e l'ubicazione esatta di riconoscimento dei capisaldi;
ag) La fornitura e posa in opera dei picchetti occorrenti per l'esecuzione dei rilievi, alla formazione dei capisaldi di livellazione ed al mantenimento degli stessi per quanto necessario all'avanzamento dei lavori.
A carico dell'Ente resteranno solamente i canoni o le tasse di concessione che dovranno essere pagati, restando sollevato da ogni altra incombenza.
ah) Le opere provvisionali ed i materiali occorrenti per la costruzione delle baracche per il deposito dei materiali e per il ricovero del personale, nonché di locali per la D.L. ed il personale di sorveglianza;
ai) Carico, trasporto ed allontanamento a lavori ultimati di qualsiasi materiale o mezzo d'opera presente nei cantieri;
al) Realizzazione dei depositi e di tutti gli altri servizi per i mezzi ed i materiali di cantiere;
am) Esecuzione degli scavi di assaggio del terreno, dovunque necessari ad accertare l'esatta situazione preesistente;
an) Ripristino delle aree occupate, sia per l'esecuzione delle opere che per i cantieri e per i necessari accessi e piste di servizio, a perfetta regola d'arte, ripristinando l'esatto stato preesistente;
ao) Rispetto dei termini di confine verso la proprietà di terzi;
ap) Realizzazione di un'adeguata recinzione del cantiere con un sistema atto ad impedire l'accesso di estranei nell'area del cantiere medesimo;
aq) Le spese per gli esaurimenti con qualsiasi mezzo delle acque di qualsiasi entità e provenienza, sia piovane che di infiltrazione che si dovessero incontrare nell'esecuzione dei lavori, ivi compresa l'esecuzione delle opere provvisionali che si rendessero necessarie o che comunque la D.L. dovesse ritenere necessarie per deviare le acque stesse ai fini di una migliore esecuzione delle opere;

ar) Le spese per fornitura periodica mensile di fotografie a colori in duplice esemplare formato 18x24 dalle quali risulti l'esecuzione e l'avanzamento delle opere. Le fotografie saranno prese in accordo e secondo i suggerimenti della D.L.. Dovranno essere a fuoco perfetto e consentire forti ingrandimenti senza che ne risulti minacciata la chiarezza e la nitidezza;
as) Le spese per le denunce delle opere in calcestruzzo semplice, armato e precompresso e i relativi calcoli (per quelle strutture di cui non esistono i calcoli nel progetto esecutivo) eseguiti in conformità alle norme vigenti alla data di realizzazione delle opere nonché per la presentazione di n. 3 copie dell'originale firmate da un Tecnico abilitato; i calcoli statici ed i particolari costruttivi dovranno inoltre essere approvati dalla D.L.; l'Ente Appaltante potrà comunque esigere la nomina di un Calcolatore di comune fiducia;
at) Rispondere in ogni caso della buona riuscita delle opere, anche di quelle eseguite con l'impiego di materiali forniti dall'Ente Appaltante. Nel caso in cui l'Appaltatore avvertisse qualche deficienza in detti materiali, potrà sollevarsi da ogni responsabilità soltanto denunciando tempestivamente per iscritto la cosa alla D.L. e documentando ufficialmente in pari tempo il proprio asserto mediante presentazione di referti rilasciati in merito ai materiali medesimi da un competente Istituto sperimentale;
au) Provvedere a sua cura e spesa (a meno dei corrispettivi previsti nell'elenco prezzi) allo smaltimento-trasporto e consegna dei rifiuti di qualsiasi natura presso un raccoglitore/smaltitore/discarica autorizzata, osservando le norme vigenti in materia.
I disegni "come costruito" devono essere consegnati prima della stesura della contabilità e dell'avvio dei collaudi. Nel caso in cui i disegni riportino informazioni relative ad opere e/o impianti esclusi dal presente Capitolato Speciale d'Appalto ed eseguiti da terzi, è compito della D.L. acquisire e far riportare sullo stesso disegno le informazioni inerenti le attività di ogni fornitore e/o Appaltatore.
Infine è obbligo dell'Appaltatore fornire insieme ai disegni del "come costruito", anche i manuali di manutenzione, in triplice copia, di tutte le apparecchiature previste, oltre alla documentazione delle prove in fabbrica e di quelle in cantiere.
Tale documentazione potrà essere richiesta dalla Stazione Appaltante anche su supporto informatico. Il cantiere e le opere devono essere mantenuti in perfetto stato di pulizia dall'Appaltatore durante tutto il corso dei lavori sino alla data dell'accettazione definitiva. In particolare l'Appaltatore provvederà alla pulizia ed al mantenimento delle aree dei cantieri senza polveri durante le lavorazioni.
Qualora l'Impresa non adempia a tutti questi obblighi, l'Amministrazione sarà in diritto, previo avviso scritto e, nel caso che questo resti senza effetto, entro il termine fissato dalla notifica, di provvedere direttamente a quanto necessario, qualunque sia la spesa, disponendo il dovuto pagamento con speciali ordinativi nel termine di dieci giorni.
In caso di rifiuto o di ritardo di tali pagamenti da parte dell'Impresa, questi saranno fatti d'ufficio e l'Amministrazione si rimborserà della spesa sostenuta sul prossimo acconto.
Tutti gli oneri e gli obblighi sopra specificati sono considerati come inclusi e distribuiti proporzionalmente nei prezzi indicati nell'elenco contrattuale, per cui nessun compenso spetta all'Impresa neppure nel caso di proroghe del termine contrattuale di ultimazione dei lavori.

1.3.2. RESPONSABILITA' VERSO TERZI – CONTINUITA' DEL TRANSITO

Tutti i lavori formanti oggetto del presente capitolato dovranno dall'Impresa essere condotti in modo da lasciare sempre libero il traffico pubblico e perciò l'Impresa dovrà curare di intralciarlo il meno possibile.
E' pure preciso suo obbligo di apporre in tutti i punti ove sia necessario, le segnalazioni prescritte dalle vigenti disposizioni di Legge ed in particolare quelle previste dal D. Lgs 285/92 e dal 495/92 e s.m.i. (codice della strada e regolamento di attuazione) relative alle segnalazioni dei cantieri di lavori stradali.
Resta in ogni caso convenuto che l'Impresa assume ogni responsabilità dei danni alle persone, agli animali ed alle cose, in dipendenza dell'esecuzione del presente contratto e perciò si impegna di ritenere l'Amministrazione appaltante sollevata ed indenne da qualsiasi molestia e pretesa da parte di terzi.
Si fa obbligo in modo particolare all'Impresa:

a) Di effettuare tutti i lavori contrattuali senza mai interrompere il transito;

b) Di provvedere non appena scaricati i materiali sulla banchina stradale di farli regolarmente accatastare fuori del piano viabile;

c) Che i macchinari ed i veicoli e tutti gli altri attrezzi debbano essere collocati in modo da evitare pericoli al transito;

d) Di comunicare all'Ufficio Tecnico il nome del proprietario Direttore Tecnico Responsabile dei Lavori;

e) Di utilizzare automezzi forniti delle regolamentari segnalazioni, nonché di tutte le autorizzazioni legali per circolare ed operare sulle strade nei giorni feriali e festivi, anche con mezzi fuori sagoma, secondo le disposizioni del Codice della Strada.

f) **Per effettuare alcune lavorazioni, qualora sia necessaria la chiusura al transito di una strada o l'istituzione di senso unico alternato deve pervenire all'Amministrazione appaltante la richiesta di emissione di ordinanza almeno 15 giorni prima dell'inizio dei lavori che necessitano la chiusura e almeno 10 giorni prima dell'inizio dei lavori che necessitano un restringimento della carreggiata. Nei casi in cui la chiusura totale al transito riguardi una strada, che è anche l'unica via di accesso per alcuni centri abitati, la richiesta circa le modalità di interruzione al transito deve pervenire almeno 25 giorni prima dell'inizio dei lavori.**

1.3.3. - ONERI ED OBBLIGHI DIVERSI Oltre agli oneri previsti dal Capitolato Generale e quelli del presente Capitolato Speciale, sono a carico dell'Appaltatore anche quelli qui sotto elencati:

1 - L'osservanza delle norme in applicazione della vigente legge sulla polizia mineraria in data 30.03.1893 n. 184 e relativo regolamento 10 gennaio 1907 n. 152 e delle disposizioni e leggi forestali.
Nei casi in cui per l'esecuzione dei lavori, si rendessero necessari movimenti di terra, tagli di piante, ecc. in zone sottoposte a vincoli per scopi idrogeologici, l'Impresa dovrà richiedere preventivamente il nullaosta al Comune competente per territorio; la documentazione necessaria e tutti gli oneri relativi, per la regolare esecuzione dei lavori saranno a carico dell'Impresa.

2 - Le spese per le forniture di fotografie delle opere eseguite durante il corso dei lavori, nel numero e dimensioni che l'Ufficio riterrà opportune.

3 - Il pagamento delle eventuali tasse per concessioni dei permessi comunali ed eventuali dazi e diritti qualsiasi, per tasse sindacali ed oneri dipendenti ed indennità di cava giacchè rimane stabilito che l'Impresa deve eseguire i lavori appaltati ai prezzi convenuti liberi e netti da ogni e qualsiasi altra maggiore spesa.

4 - Sarà infine obbligo dell'Appaltatore di adottare nell'esecuzione di tutti i lavori, i provvedimenti e le cautele necessarie per garantire la vita e l'incolumità degli operai, delle persone addette ai lavori stessi e dei terzi, nonché per evitare danni ai beni pubblici e privati.
Ogni più ampia responsabilità, in caso di infortunio, ricadrà pertanto sul Direttore Tecnico dell'Appaltatore, restando sollevata ed indenne l'Amministrazione, nonché il personale preposto alla direzione e sorveglianza.
Durante l'esecuzione del servizio dovrà inoltre essere predisposta l'idonea segnaletica di sicurezza così come previsto dal D. Lgs. 493/96. Dovranno altresì essere applicate le norme previste dalle leggi 626/94 e 494/96;

5 - Le spese per il prelievo, la spedizione, le analisi di laboratorio dei campioni di segnaletica, qualsiasi essi siano, che vengono impiegati nell'esecuzione delle opere.

6 - **A** – Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle aziende industriali edili ed affini negli accordi locali integrativi dello stesso in vigore e per il tempo e nella località in cui si svolgono i lavori anzidetti.
L'Impresa si obbliga, altresì, di applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla loro sostituzione e, se cooperative, anche nei confronti dei soci.
I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale ed artigiana, dalla struttura e dimensione dell'Impresa stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica e sindacale.

B – L'Impresa è responsabile in rapporto alla stazione appaltante, della 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 non sia stato autorizzato, non esime l'Impresa dalla responsabilità di cui al comma precedente e ciò senza pregiudizio degli altri diritti della stazione appaltante.
Non sono in ogni caso, considerati subappalti le commesse date dall'Impresa ad altre Imprese per la fornitura di materiali.

C – In caso di inottemperanza agli obblighi precisati nel presente articolo, accertata dalla stazione appaltante o ad essa segnalata dall'Ispettorato del Lavoro, la stazione appaltante medesima comunicherà all'Impresa e, se del caso, anche all'Ispettorato suddetto, l'inadempienza accertata e procederà ad una detrazione del 20% sui pagamenti in acconto, se i lavori sono in corso di esecuzione, ovvero alla sospensione del pagamento del saldo, se i lavori sono ultimati, destinando le somme così accantonate a garanzia dell'adempimento degli obblighi di cui sopra.
Il pagamento all'Impresa delle somme accantonate non sarà effettuato sino a quando dall'Ispettorato del Lavoro non sia accertato che gli obblighi predetti sono stati integralmente adempiuti.

Per le detrazioni e sospensioni dei pagamenti di cui sopra, l'Impresa non può opporre eccezioni alla stazione appaltante, né ha titolo a risarcimento danni.

1.3.4. - CAUZIONE PROVVISORIA, DEFINITIVA ED ASSICURAZIONE
Le garanzie fideiussorie e le coperture assicurative dovranno essere conformi agli schemi tipo di cui al D.M. n°123/04.
L'offerta da presentare per l'affidamento dell'esecuzione dei lavori dovrà essere corredata da una polizza fidejussoria pari al 2% dell'importo dei lavori, (art. 93, comma 1, del D.Lgs. 50/2016).
L'aggiudicatario sarà obbligato a costituire una garanzia fidejussoria pari al 10% dell'importo netto dei lavori, salvo la maggiorazione prevista in caso di ribassi d'asta superiore al 10% (art. 103, del D.Lgs. 50/2016). La mancata costituzione della garanzia determina la revoca dell'affidamento e l'incameramento della cauzione provvisoria da parte della Stazione Appaltante che aggiudica l'appalto al concorrente che segue in graduatoria.
Ai sensi dell'art.103 del D.Lgs. 50/2016 l'esecutore dei lavori è tenuto a stipulare una polizza assicurativa che tenga indenne l'amministrazione aggiudicatrice da tutti i rischi d'esecuzione da qualsiasi causa determinati. Tale polizza assicurativa dovrà essere stipulata con i seguenti massimali:

- rischi di esecuzione € 261.740,85
- responsabilità civile per danni verso terzi € 500.000,00

1.3.5 - ESPROPRI ED OCCUPAZIONI
Le opere da eseguire con il presente progetto non prevedono espropri e/o occupazioni permanenti.
L'Impresa provvederà invece a sue cure e spese a tutte le occupazioni temporanee che si rendessero necessarie per strade di servizio, per accessi al cantiere, per l'impianto del cantiere stesso, per la discarica dei materiali giudicati inutilizzabili dalla D.L., per cave di prestito e per tutto quanto è necessario all'esecuzione dei lavori.

1.3.6 - COORDINAMENTO DELLA SICUREZZA SUL CANTIERE
L'Appaltatore è obbligato ad osservare quanto previsto dall'art. 100 del D.Lgs. 81/2008 e da tutte le altre norme in argomento.

1.3.7. - DOCUMENTAZIONE DI AVVENUTA DENUNCIA AGLI ENTI PREVIDENZIALI, ASSICURATIVI ED ANTINFORTUNISTICI
Ai sensi del dell'art.101 del D.Lgs. 50/2016 l'Impresa e, per suo tramite, le eventuali imprese subappaltatrici dovranno trasmettere all'Amministrazione, prima dell'inizio dei lavori, e comunque entro 30 giorni dalla data del verbale di consegna, la documentazione di avvenuta denuncia agli Enti previdenziali, inclusa la Cassa edile, assicurativi ed infortunistici.
E' fatto medesimo obbligo di trasmettere periodicamente con cadenza quadrimestrale all'Amministrazione copia dei versamenti contributivi, previdenziali, assicurativi, nonché di quelli dovuti agli organismi paritetici previsti dalla contrattazione collettiva.
E' facoltà del Direttore dei Lavori, del Responsabile del Procedimento e del Coordinatore di procedere alla verifica di tali versamenti all'atto della emissione dei certificati di pagamento.

1.4 CONTABILIZZAZIONE DEI LAVORI
1.4.1 - VALUTAZIONE DEI LAVORI E PRESCRIZIONI PARTICOLARI
La contabilizzazione verrà effettuata a misura.

Manodopera: saranno osservate le disposizioni e convenzioni stabilite dalle leggi e dai contratti collettivi di lavoro, stipulati e convalidati a norma delle leggi sulla disciplina giuridica dei rapporti collettivi.
Nell'esecuzione dei lavori che formano oggetto del presente appalto, l'Impresa si obbliga ad applicare integralmente tutte le norme contenute nel contratto collettivo nazionale di lavoro per gli operai dipendenti dalle 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'Impresa si obbliga altresì ad applicare il contratto e gli accordi medesimi anche dopo la scadenza e fino alla sostituzione e, se cooperative, anche nei rapporti con i soci.
I suddetti obblighi vincolano l'Impresa anche se non sia aderente alle associazioni stipulanti o receda da esse e indipendentemente dalla natura industriale della stessa e da ogni altra sua qualificazione giuridica, economica o sindacale.
L'Impresa 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.
A tutela dei lavoratori varranno le norme contenute negli artt. 7 e 13 del D.M. 145/2000.
Noleggi: le macchine e gli attrezzi dati a noleggio debbono essere in perfetto stato di servibilità e provvisti di tutti gli accessori necessari per il loro regolare funzionamento. Sono a carico esclusivo dell'Appaltatore la manutenzione degli attrezzi e delle macchine.
Il prezzo comprende gli oneri relativi alla mano d'opera, al combustibile, ai lubrificanti, ai materiali di consumo, all'energia elettrica ed a tutto quanto occorre per il funzionamento delle macchine.
I prezzi di noleggio di meccanismi in genere si intendono corrisposti per tutto il tempo durante il quale i meccanismi rimangono a piè d'opera a disposizione della Stazione appaltante e cioè anche per le ore in cui i meccanismi stessi non funzionano, applicandosi il prezzo stabilito per meccanismi in funzione soltanto alle ore in cui essi sono in attività di lavoro; quello relativo a meccanismi in riposo in ogni altra condizione di cose anche per tutto il tempo impiegato per riscaldare la caldaia e per portare a regime i meccanismi.
Nel prezzo del noleggio sono compresi e compensati gli oneri e tutte le spese per il trasporto a piè d'opera, montaggio, smontaggio ed allontanamento dei detti meccanismi.
Trasporti: con i prezzi dei trasporti si intende compensata anche la spesa per i materiali di consumo, la manodopera del conducente, e ogni altra spesa occorrente.

1.4.2 - OPERE IN ECONOMIA

Non sarà ammessa l'esecuzione di opere in economia ad eccezione di quelle previste in progetto. Non sarà riconosciuta alcuna prestazione in economia che non sia stata preventivamente concordata con il Direttore dei Lavori ed autorizzata per iscritto.
Le eventuali opere eseguite in economia dovranno essere giornalmente annotate in duplice copia su apposito bollettario e dovranno essere giornalmente presentate per la convalida al Direttore dei avori o a suo delegato.

1.5.- LIQUIDAZIONE DEI CORRISPETTIVI

1.5.1 - IMPORTO DELL'APPALTO

L'importo complessivo dei lavori, da liquidarsi a misura ammonta a Euro 261.740,85 (diconsi Euro duecentosessantunomilasettecentoquaranta/85) oltre IVA, per le opere completamente eseguite in ogni loro parte.
Nell'importo suddetto si intendono compresi gli oneri di sicurezza generici, non soggetti a ribasso d'asta, pari a complessivi Euro 6.663,80 (semilaseicentosessantatre/80) e l'importo della manodopera pari a Euro 56.335,74 (cinquantaseimilatrecentotrentacinque/74) su importo lavori escluso ribasso.

1.5.2 - CATEGORIA DEI LAVORI – AVVALIMENTO – SUBAPPALTO

Ai fini della partecipazione alla gara d'appalto si stabilisce che le opere oggetto del presente capitolato sono ricomprese in lavori della Categoria **OG3**.
Ai sensi dell'art. 89 e seguenti del D.Lgs. 50/2016, i concorrenti potranno certificare il possesso dei requisiti necessari alla partecipazione alla gara d'appalto avvalendosi dei requisiti di un altro soggetto o dell'attestazione SOA di un altro soggetto.
In relazione all'importo del presente appalto ed alla peculiarità delle prestazioni è consentito l'avvalimento di una sola impresa ausiliaria.

Il concorrente dovrà indicare in sede di offerta i lavori che intende subappaltare o concedere in cottimo.
Per il subappalto si dovrà rispettare scrupolosamente quanto previsto dall'art. 105 del D.Lgs. 50/2016.

1.5.3 - NUOVI PREZZI

Qualora sia necessario eseguire opere, somministrazioni e prestazioni il cui prezzo non sia previsto nel contratto, le parti concorderanno i nuovi prezzi come indicato nell'art. 106 del D.Lgs. 50/2016. Tali prezzi dovranno essere approvati dal Responsabile del procedimento e, nel caso in cui comportino maggiori spese rispetto alle somme previste nel quadro economico, dovranno essere approvate anche dalla Stazione Appaltante prima di essere ammessi nella contabilità dei lavori.
Tutti i prezzi sono soggetti al ribasso d'asta.
In caso di mancato accordo, la Stazione Appaltante può ingiungere all'Appaltatore l'esecuzione delle lavorazioni o la somministrazione dei materiali sulla base di detti prezzi (comunque ammessi nella contabilità), salvo la facoltà dell'Appaltatore di formulare riserva negli atti contabili.

1.5.4 - INVARIABILITÀ DEI PREZZI ED EVENTUALI ADEGUAMENTI

L'Appaltatore dichiara di impegnarsi ad approvvigionare - all'atto dell'inizio dei lavori - i materiali necessari per l'esecuzione dei lavori affidatigli e di aver tenuto conto nella formulazione dei prezzi contrattuali delle variazioni del costo della mano d'opera prevedibili nel periodo di durata dei lavori; tutti i prezzi si intendono pertanto fissi ed invariabili per tutta la durata dei lavori.
Per fronteggiare gli aumenti repentini dei prezzi di alcuni materiali si farà riferimento alla legislazione vigente in materia con particolare riferimento al D.M. 23/10/2008 n. 162 e s.m.i..

1.5.5 - ANTICIPAZIONI – PAGAMENTI IN ACCONTO – CONTO FINALE

Eventuali anticipazioni contrattuali verranno corrisposte secondo quanto disposto dall'art. 32 comma 18 del D.Lgs. 50/2016.
I pagamenti in acconto, in corso d'opera, verranno effettuati a favore dell'Impresa ogni qualvolta il suo credito liquido, al netto da ritenute contrattuali, raggiunga almeno Euro 100.000,00 (Euro centomila/00).
L'ultima rata di acconto verrà corrisposta anche se inferiore al limite suddetto.
Nel caso di sospensione dei lavori protratta oltre 90 gg., l'Impresa avrà diritto a pagamento in acconto per la parte di lavori eseguiti.
Il conto finale, sarà compilato entro tre mesi dalla data di ultimazione dei lavori e verrà accompagnato da una relazione indicante le vicende alle quali l'esecuzione del lavoro è stata assoggettata e allegando la relativa documentazione come previsto dall'art. 200 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i..
Il certificato di regolare esecuzione sarà emesso non oltre tre mesi dall'ultimazione dei lavori e conterrà gli elementi di cui all'art. 102 del D.Lgs. 50/2016.
Ai fini dei termini di pagamento degli acconti e del saldo valgono in particolare i termini indicati dall'art. 29 del D.M. 145/2000.
La fattura potrà essere emessa solo dopo la liquidazione del relativo Stato di Avanzamento dei Lavori.
Non potrà essere attribuita alcuna responsabilità all'Amministrazione per ritardi da parte degli Enti competenti nel rilascio della documentazione attestante la regolarità contributiva.
Il calcolo del tempo contrattuale per la decorrenza degli eventuali interessi non terrà conto dei giorni intercorrenti tra la spedizione della domanda di somministrazione dei fondi e la ricezione del mandato presso la Tesoreria Provinciale.

1.6 – CONTROLLI

1.6.1 - PROVE E VERIFICHE DEI LAVORI, RISERVE DELL'APPALTATORE

Tutti i lavori dovranno essere eseguiti secondo quanto prescritto dai documenti contrattuali.
Il Committente procederà, a mezzo della D.L., al controllo dello svolgimento dei lavori, verificandone lo stato.
La D.L. potrà procedere in qualunque momento all'accertamento delle opere compiute; ove l'Appaltatore non si prestasse ad eseguire in contraddittorio tale operazione, gli sarà assegnato un termine perentorio, scaduto il quale non potrà avanzare alcuna richiesta per eventuali ritardi nella contabilizzazione o nell'emissione dei certificati di pagamento.

La D.L. segnalerà tempestivamente all'Appaltatore le eventuali opere che ritenesse non eseguite in conformità alle prescrizioni contrattuali o a regola d'arte; l'Appaltatore provvederà a perfezionarle a sue spese.
Qualora l'Appaltatore non intendesse ottemperare alle disposizioni ricevute, il Committente avrà la facoltà di provvedervi direttamente od a mezzo di terzi.
In ogni caso prima di dar corso ai perfezionamenti o rifacimenti richiesti, dovranno essere predisposte, in contraddittorio fra le parti, le necessarie misurazioni o prove; le spese per l'esecuzione delle opere contestate, nonché quelle inerenti alle misurazioni e alla precostituzione delle prove, saranno a carico della parte che, a torto, le ha provocate.
Insorgendo controversie su disposizioni impartite dalla D.L. o sulla interpretazione delle clausole contrattuali, l'Appaltatore potrà formulare riserva entro 15 (quindici) giorni da quando i fatti che la motivano si siano verificati o siano venuti a sua conoscenza.
La formulazione delle riserve dovrà effettuarsi mediante lettera raccomandata.
Le riserve dovranno essere specificate in ogni loro elemento tecnico ed economico.
Entro 15 (quindici) giorni dalla formulazione delle riserve la D.L. farà le sue controdeduzioni.
Le riserve dell'Appaltatore e le controdeduzioni della Direzione dei Lavori non avranno effetto interruttivo o sospensivo per tutti gli altri aspetti contrattuali.
Qualora le riserve non venissero accolte o non si raggiungesse un accordo, potrà essere investito del giudizio sulle controversie il Tribunale di Novara.
Nel caso che una delle parti ritenesse improrogabile la risoluzione delle controversie di carattere tecnico, potrà richiedere la convocazione del Tribunale di Novara.

1.7 - SPECIFICHE MODALITÀ E TERMINI DI COLLAUDO

1.7.1 - COLLAUDO DEI LAVORI

Il collaudo dei lavori e l'emissione del relativo certificato avverrà entro 6 (sei) mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
Nel caso che il certificato di collaudo venga sostituito dal certificato di regolare esecuzione da parte del Direttore dei Lavori, questo sarà emesso non oltre 3 (tre) mesi dalla data di ultimazione dei lavori.
Esso consisterà principalmente nella verifica e certificazione che i lavori siano eseguiti a regola d'arte, in particolare secondo quanto indicato dall'art. 102 del D.Lgs. 50/2016.
Entro 90 giorni dall'emissione del collaudo provvisorio e dalla firma di accettazione del relativo certificato da parte dell'Appaltatore, l'Amministrazione Appaltante disporrà per il versamento a saldo della trattenuta di garanzia e per la restituzione della cauzione definitiva.
Il collaudo consisterà principalmente nell'accertamento qualitativo e quantitativo dei materiali impiegati e nelle verifiche principali di esecuzione delle opere, seguendo le indicazioni sopra richiamate.
Nel caso che durante le visite di collaudo venissero riscontrati difetti o mancanze nell'esecuzione dei lavori si procederà secondo le indicazioni dell'art. 102 del D.Lgs. 50/2016.
L'Amministrazione Appaltante potrà occupare, in tutto o in parte, i nuovi ambienti oggetto del presente appalto, anche prima del rilascio del Certificato di collaudo, con le modalità di cui all'art. 230 del D.P.R. 207/2010 e s.m.i., senza che ciò implichi l'accettazione delle opere da parte sua.
Il rilascio del Certificato di collaudo non esonererà l'Appaltatore dalle garanzie e responsabilità di legge; inoltre come previsto dal comma 3 dall'art. 27 del D.Lgs. 50/2016, il Certificato di collaudo ha carattere provvisorio ed assume carattere definitivo decorsi due anni dalla data del rilascio. Nell'arco di tale periodo l'appaltatore è tenuto alla garanzia per le difformità e i vizi dell'opera, indipendentemente dalla intervenuta liquidazione del saldo.

1.7.2 - MANUTENZIONE DELLE OPERE SINO AL COLLAUDO PROVVISORIO

Sino a che non sia intervenuto, con esito favorevole, il collaudo provvisorio delle opere, la manutenzione delle stesse deve essere fatta a cura e spese dell'Impresa, ai sensi dell'art. 5 del D.M. 145/2000.
Per tutto il tempo intercorrente tra l'esecuzione ed il collaudo, e salve le maggiori responsabilità sancite all'art. 1669 del codice civile, l'Impresa è quindi garante delle opere e delle forniture eseguite, sostituzioni e ripristini che si rendessero necessari.
Durante il periodo in cui la manutenzione è a carico dell'Impresa, la manutenzione stessa dovrà essere eseguita nel modo più tempestivo, provvedendo di volta in volta, alle riparazioni resesi necessarie senza interrompere il traffico nella strada e senza che occorrano particolari inviti da parte della D.L..

Ove però l'Impresa non provvedesse nei termini prescritti dalla D.L. con invito scritto, si procederà d'ufficio e la spesa andrà a debito dell'Impresa stessa.
Le riparazioni dovranno essere eseguite a perfetta regola d'arte in modo da ostacolare il meno possibile la circolazione e da ripristinare la pavimentazione nei precisi termini contrattuali.
All'atto del collaudo i manti dovranno apparire in stato di ottima conservazione, senza segni di sgretolamento, solcature, orme, ondulazioni, screpolature, con scarico regolarissimo delle acque meteoriche in ogni punto della superficie e lungo le banchine.
Inoltre gli spessori dei manti dovranno risultare esattamente conformi a quelli ordinati, ammettendosi una diminuzione massima per effetto dell'usura e del costipamento dovuto al traffico, di 1 mm. per ogni anno dall'esecuzione.
L'Impresa è anche responsabile dei danni e delle irregolarità dovute al comportamento delle sottofondazioni e delle fondazioni.

1.8 – MODALITA' DI SOLUZIONE DELLE CONTROVERSIE

1.8.1 - RESCISSIONE DEL CONTRATTO

In caso di inadempienza dell'Impresa agli obblighi contrattuali, la Stazione Appaltante si riserva il diritto di rescindere il contratto e di provvedere all'esecuzione di ufficio dei residui lavori con le maggiori spese a carico dell'Impresa nei casi previsti dagli articoli 108, 109, 110 del D.Lgs. 50/2016.
La Stazione Appaltante ha inoltre il diritto di recedere in qualunque tempo dal contratto previo il pagamento dei lavori eseguiti e del valore dei materiali utili esistenti in cantiere, oltre al decimo dell'importo delle opere non eseguite come previsto dall'art. 109 del D.Lgs. 50/2016.

1.8.2 - DEFINIZIONE DELLE CONTROVERSIE

Qualunque controversia dovesse insorgere sulla interpretazione, esecuzione o risoluzione del presente Contratto fra le parti firmatarie, dovrà essere deferita al giudice competente del Tribunale di Novara.

CAPITOLO 2
NORME TECNICHE

Articolo 2 - Qualità e provenienza dei materiali.

2.1 - QUALITA` E PROVENIENZA DEI MATERIALI

2.1.1. - MATERIALE PER FONDAZIONE STRADALE - Dovrà essere costituito esclusivamente da ghiaia mista a sabbia proveniente da alveo di fiume ben pulita e scevra da argilla o terra, granulometria assortita da 1 a 70 mm.
Anche la sabbia per l'eventuale letto di appoggio del materiale di fondazione deve esclusivamente provenire da alveo di fiume.
Sono da escludere tutti quei materiali analoghi provenienti da cave alluvionali o di pietrisco.

2.1.2. - PIETRISCHI – GHIAIA – SABBIA - Il pietrisco, il pietrischetto, la graniglia, dovranno provenire dalla frantumazione di rocce omogenee e compatte di tipo idrofobo aventi una resistenza media alla compressione di almeno 120 N/mmq (1.200 Kg/cmq).
Dovranno inoltre essere ad elementi poliedrici, ed essere puliti, esenti da polvere, terriccio, argilla od altro.
La ghiaia e la sabbia per calcestruzzi dovranno essere esclusivamente di fiume e ben lavate, dovranno inoltre avere le stesse qualità stabilite nelle norme per i conglomerati cementizi.

2.1.3. - LEGANTI BITUMINOSI – I bitumi normali da impiegarsi dovranno avere penetrazione 80/100 oppure 120/150 a seconda dei casi e rispondere a tutte le caratteristiche delle norme di accettazione stabilite dal Consiglio Nazionale delle Ricerche.
Pure le emulsioni di bitume dovranno rispondere alle relative norme sopraccitate.

2.1.4. - MATERIALI LAPIDEI PER CONGLOMERATI BITUMINOSI – A richiesta della Direzione Lavori prima di iniziare i lavori, i materiali da impiegarsi dovranno essere sottoposti alle prove di analisi e nessun materiale verrà usato finchè non sia stato preventivamente approvato.

1 - Aggregato grosso – I pietrischetti e le graniglie da impiegare nei conglomerati bituminosi dovranno provenire dalla frantumazione di rocce dure, omogenee e compatte, mai calcaree, oppure dalla frantumazione di ciottoli di fiume accuratamente selezionati omogenei, compatti e sani; l'aggregato dovrà presentare un coefficiente di frantumazione non superiore a 140.
Il materiale dovrà inoltre essere di qualità e composizione uniforme, ben pulito ed esente da polvere, argilla o altro; la perdita di peso per decantazione in acqua non dovrà superare l'1% in peso.
Tutti gli elementi dovranno avere forma regolare, poliedrica e la Direzione lavori escluderà a suo giudizio insindacabile, quei materiali che contengono troppi elementi lamellari o allungati, o non completamente frantumati su tutte le facce.

2 - Aggregato fine – Si dovranno impiegare sabbie corrispondenti ai requisiti di cui alle norme del CNR per l'accettazione dei pietrischi, pietrischetti, sabbie ed additivi per costruzioni stradali.
Si dovranno usare sabbie naturali o derivanti da frantumazione di rocce purchè essenzialmente silicee e delle seguenti granulometrie:
- passante al setaccio ASTM 10 e trattenuto dal 40 ASTM: 15 – 40% in peso;
- passante al setaccio ASTM 40 e trattenuto dall'80 ASTM: 30 – 60% in peso;
- passante al setaccio ASTM 80 e trattenuto dal 200 ASTM: 15 – 40% in peso;
- passante al setaccio ASTM 200 non più del 5% in peso.

In luogo dei setacci ASTM si potranno usare i corrispondenti setacci UNI.
Per assicurare le regolarità delle granulometrie si dovranno approvvigionare e mescolare almeno due diverse sabbie atte a dare per miscela granulometrie comprese nei limiti sopra stabiliti.

3 - Additivo – L'additivo dovrà corrispondere ai requisiti di cui alle sopraccitate norme del CNR
A richiesta della Direzione Lavori potranno essere impiegati additivi speciali, quali polveri calcaree

prebitumate, polveri di roccia asfaltica, nelle quantità e modalità che, caso per caso, saranno impartite.

4 - L'aggregato per il misto bitumato – L'aggregato per il misto bitumato occorrente alla formazione dello strato di base deve essere in misto naturale di sabbia e ghiaia di fiume ben lavato.
La pezzatura massima di detto materiale non deve superare i 40 mm.

2.1.5. - COMPOSIZIONE DEI VARI CONGLOMERATI BITUMINOSI – La composizione deve rispondere alle seguenti percentuali in peso riferite alla miscela secca:

A) Conglomerato bituminoso aperto:

aggregato grosso:	1/3 pietrischetto	
	2/3 graniglia	70% in peso
sabbia:		22% in peso
additivo:		3% in peso
bitume:	(penetrazione 120/150)	5% in peso

B) Conglomerato bituminoso chiuso:

graniglia: 2/5 mm:	57% in peso
sabbia:	31% in peso
additivo:	5,5% in peso
bitume (penetrazione 85/100)	65% in peso

Nella composizione dei conglomerati sopraccitati non saranno ammesse variazioni superiori allo 0,5% in più o in meno per quanto riguarda il bitume e l'additivo ed al 5% per quanto riguarda gli altri componenti.
La formula effettiva della composizione degli impasti dovrà essere preventivamente approvata dalla Direzione dei Lavori.
Quando dai risultati delle prove di laboratorio risultasse che la percentuale di bitume fosse in difetto e fuori dalla variazione sopra ammessa, si farà la detrazione del valore del bitume mancante in tutto il conglomerato messo in opera, sempre che lo stesso sia stato accettato dalla Direzione dei Lavori.

C - Misto di fiume bitumato
L'aggregato è costituito da una miscela naturale di ghiaia e sabbia, nella quale quest'ultima sia presente in quantità percentuale compresa tra il 20% ed il 30% mentre la ghiaia deve presentare un discreto assortimento di elementi di varie dimensioni, provvedendo, all'occorrenza, alla correzione con l'aggiunta della sabbia o di determinate pezzature mancanti. Il bitume occorrente è di circa 70 Kg per mc di aggregato.
Il riscaldamento dei bitumi, per i conglomerati sopradescritti, deve essere condotto in modo da alterare il meno possibile le caratteristiche dello stesso, il valore della penetrazione, all'atto della posa in opera, non deve risultare inferiore al 30% del suo valore iniziale.

ART. 3 – PRESCRIZIONI TECNICHE PER L'ESECUZIONE DEI LAVORI - MATERIALI IMPIEGATI – QUALITA' E PROVENIENZA DEI MATERIALI IMPIEGATI

3.1.2.- FORMAZIONE DELLA FONDAZIONE STRADALE – La stesa del materiale per la formazione della fondazione dovrà realizzare uno strato di spessore il più possibile uniforme e la sua compattazione dovrà essere spinta a fondo, con rullo compressore del peso di 140 – 180 kN (14 – 18 t) fino a che non si verifichino cedimenti.
Se la Direzione lavori lo riterrà necessario, la cilindratura dovrà essere eseguita con innafiatura del materiale per ottenere un miglior costipamento.
La superficie stradale così ottenuta dovrà essere regolare ed avere già la pendenza trasversale verso l'esterno del 2% a partire dall'asse stradale nei tratti in rettifilo, e la pendenza costante per tutta la larghezza stradale, ordinata dalla Direzione Lavori, nei tratti in curva.

3.1.3. - PREPARAZIONE DEL PIANO VIABILE BITUMATO PER L'ESECUZIONE DEI TRATTAMENTI SUPERFICIALI - Tutti i trattamenti superficiali devono essere preceduti da una accurata pulizia del piano viabile con una energica scopatura, integrata da soffiatura con motosoffiatrice.

Qualora la pavimentazione presentasse abrasioni e deformazioni, queste devono essere riparate con materiali analoghi a quello del trattamento precedente, in modo da ripristinare la regolarità della superficie stradale.

3.1.4. - TRATTAMENTO SUPERFICIALE CON EMULSIONE BITUMINOSA – Questo trattamento prevede lo spandimento di 10 N (1 Kg) per mq di legante e la saturazione con graniglia anidra della pezzatura 1 – 3 in quantità di 1 mc, ogni 100 mq e la successiva cilindratura con rullo compressore.

3.1.5. - TRATTAMENTO SUPERFICIALE CON CONGLOMERATO BITUMINOSO – Questo trattamento che ha già un carattere di pavimentazione bituminosa permanente, prevede la stesa di uno strato di conglomerato bituminoso di spessore costante nella misura ordinata dalla Direzione dei Lavori.
L'ancoraggio di tale strato deve essere realizzato mediante la stesa preventiva di un velo di emulsione bituminosa in quantità di 6 N (0,60 Kg) per metro quadrato.
La stesa del conglomerato deve essere eseguita con macchina finitrice semovente, capace di assicurare il mantenimento dell'uniformità dell'impasto in ogni punto dello strato deposto e delle livellette e profili, compensando la irregolarità della pavimentazione sottostante.
Salvo in casi eccezionali, la stesura del conglomerato dovrà essere eseguita su metà larghezza stradale per volta, ma nella stessa giornata anche la seconda corsia dovrà essere sistemata con lo strato di conglomerato bituminoso, in modo che ogni sera l'intera larghezza stradale sia completata.
Per la cilindratura del conglomerato si devono usare rulli compressori a rapida inversione di marcia, e dal peso di KN (6 t) muniti di impianto di spruzzatura dell'acqua sulle ruote per evitare l'adesione a queste del conglomerato.
La cilindratura dovrà essere iniziata dai bordi della strada; si procederà poi a mano a mano verso la mezzeria. I primi passaggi saranno particolarmente cauti per evitare il pericolo di ondulazioni o di fessurazioni del manto.
La cilindratura dovrà ottenere un sicuro costipamento. Tutte le giunzioni ed i margini dovranno essere battuti e finiti a mano con gli appositi pestelli da giunti, a base rettangolare opportunamente scaldati. A lavoro finito non vi dovranno essere in alcun modo ondulazioni o irregolarità superiori ai 5 mm misurati utilizzando un'asta rettilinea della lunghezza di 3 m appoggiata longitudinale sulla pavimentazione.
Le segnalazioni orizzontali dovranno essere eseguite con vernice rifrangente (pittura acrilica monocomponente) come disposto dall'Amministrazione appaltante a mezzo di compressori a spruzzo; le stesse dovranno essere conformi alle disposizioni del Nuovo Codice della Strada e del relativo Regolamento di attuazione.

3.1.6. - TRATTAMENTO SUPERFICIALE CON MISCELE E CONGLOMERATI CONFEZIONATI CON BITUME MODIFICATO – Si definiscono Conglomerati Tradizionali Migliorati quei conglomerati bituminosi tradizionali che normalmente compongono lo strato portante superiore della sovrastruttura stradale, ai quali è stato semplicemente sostituito il bitume stradale normalmente impiegato con idoneo bitume modificato.
Il conglomerato migliorato per strati di base, binder e usura, è costituito da una miscela di inerti (sabbie, pietrischi, graniglie, e filler) impastata a caldo con bitume modificato, in impianti automatizzati. Esso è del tutto simile a quello confezionato con bitume tradizionale e valgono le stesse prescrizioni. Anche le modalità di produzione e di posa in opera non differiscono se non per la temperatura di lavorazione che deve essere aumentata di circa 10 °C rispetto alle temperature usuali dei conglomerati confezionati con bitume tradizionale.
Le miscele dovranno avere una composizione granulometrica compresa nei fusi di seguito elencati e una percentuale di bitume modificato riferita al peso totale degli inerti, compresa negli intervalli indicati per i diversi tipi di conglomerato.
L'impiego del bitume modificato, consente di migliorare il modulo a parità di spessore e di curva granulometrica e quindi accresce la capacità portante.
L'impiego del bitume modificato, consente di aumentare la vita utile della pavimentazione poiché migliora il comportamento a fatica.
E' possibile anche valorizzare inerti con caratteristiche non straordinarie (impiegandoli esclusivamente negli strati di base e di collegamento).
Il legante modificato assicura sempre una curabilità della pavimentazione molto elevata e nettamente superiore rispetto alla pavimentazione confezionata con bitume tradizionale.

3.1.6.1. - FUSI PER TAPPETI D'USURA
Sarà discrezione della Direzione Lavori richiedere, qualora le condizioni e la tipologia di lavoro lo richiedessero, l'impiego di conglomerati bituminosi "tipo tappeto d'usura" confezionati secondo i due fusi granulometrici di seguito riportati; l'impiego di tali tipi di tappeti sarà compensato all'impresa con lo stesso prezzo di elenco utilizzato per il tappeto di cui agli artt. precedenti.

Conglomerato bituminoso "Tipo usura - medio fine 1":

Serie crivelli e setacci UNI Passante: % totale in peso
Crivello 10 100
Crivello 5 65-100
Setaccio 2 34-57
Setaccio 0.4 12-28
Setaccio 0.18 9-18
Setaccio 0.075 5-10

Requisiti di accettazione:
- Contenuto di bitume, riferito alla miscela di aggregati, compreso tra il 6 ed il 6.5%;
- Stabilità Marshall non inferiore a 1000 kg.;
- Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm;
- Percentuale dei vuoti, calcolata su provini Marshall costipati con 75 colpi di maglio per faccia, tra il 3 ed il 6%;
- Percentuale in opera dei vuoti, da determinarsi su carote del diametro di 10 cm., compreso tra il 4 e l'8%.

Conglomerato bituminoso "Tipo usura - medio fine 2":

Serie crivelli e setacci UNI Passante: % totale in peso

Crivello 10	100
Crivello 5	70-100
Setaccio 2	40-61
Setaccio 0.4	16-30
Setaccio 0.18	10-20
Setaccio 0.075	6-12

Requisiti di accettazione:
- Contenuto di bitume, riferito alla miscela di aggregati, compreso tra il 6 ed il 6.5%;
- Stabilità Marshall non inferiore a 1000 kg.;
- Rigidezza non inferiore a 300 kg/mm;
- Percentuale dei vuoti, calcolata su provini Marshall costipati con 75 colpi di maglio per faccia, tra il 3 ed il 6%;
- Percentuale in opera dei vuoti, da determinarsi su carote del diametro di 10 cm., compreso tra il 4 e l'8%.

3.1.7. - BITUMI MODIFICATI PER CONFEZIONAMENTO CONGLOMERATI.
Su prescrizione e richiesta della Direzione dei lavori i conglomerati bituminosi di base, collegamento ed usura dovranno essere confezionati con bitumi modificati con opportune quantità di polimeri al fine di raggiungere le seguenti caratteristiche minime:

Modifica tipo "soft":

PARAMETRI	VALORI DI RIFERIMENTO
Penetrazione a 25 °C dmm.	50/75
Punto di rammollimento P.A. °C	55/65
Punto di rottura Frass °C	<-12
Viscosità dinamica 60 °C Pa x s	800/2000
Viscosità dinamica 160 °C Pa x s	0.1/0.3
Solubilità in solventi organici %	99
Contenuto di paraffina max %	2.5

Modifica tipo "hard":

PARAMETRI	VALORI DI RIFERIMENTO
Penetrazione a 25 °C dmm.	50/70
Punto di rammollimento P.A. °C	65/85
Punto di rottura Frass °C	<-16
Viscosità dinamica 60 °C Pa x s	>2000
Viscosità dinamica 160 °C Pa x s	0.2/0.5
Solubilità in solventi organici %	99.5
Contenuto di paraffina max %	2.5

3.1.8. - STRATO DI USURA ANTISDRUCCIOLEVOLE CON ELEVATE CARATTERISTICHE DI MACRO-RUGOSITÀ ANTI –SKID - DESCRIZIONE

Lo strato di usura ANTI-SKID, ad alta rugosità, è un particolare tipo di manto superficiale realizzato con conglomerato bituminoso confezionato con legante modificato.
I conglomerati dovranno possedere caratteristiche tali da resistere alle deformazione viscoplastiche nei periodi maggiormente caldi, senza peraltro manifestare comportamenti negativi (tipo fessurazione), durante il periodo invernale.
Dovranno possedere inoltre requisiti di alta adesività fra legante-inerti, e valori di elasticità, oltre che caratteristiche antisdrucciolevoli anche in caso di pioggia, derivanti dall'elevato grado di macro-rugosità.

3.1.9. - CARATTERISTICHE DEI MATERIALI COMPONENTI AGGREGATI LAPIDEI

Gli aggregati lapidei dovranno essere costituiti da elementi granulari, sani, duri, di forma non appiattita, allungata o lenticolare, puliti ed esenti da materiali estranei, secondo le Norme C.N.R. - Fascicolo 4/1953 (Art. 1 e 2) e successivi aggiornamenti.
Per il prelevamento dei campioni si segue la norma C.N.R., Boll. Uff. n°. 93 del 11/07/1983.

AGGREGATO GROSSO

Gli inerti dovranno essere tutti frantumati, ed essere costituiti da elementi poliedrici sani, duri, di superficie ruvida, puliti, esenti da polveri e/o materiali estranei e rispondere ai
seguenti requisiti:
- perdita in peso alla prova Los Angeles (CNR B.U. n°. 34 del 28/03/1973): **inferiore al 18%;**
- coefficiente di forma: **maggiore di 0,15;**
- coefficiente di levigabilità accelerata (C.L.A.) (Norma in fase di pubblicazione): **maggiore di 0,45;**
- coefficiente di appiattimento (norma AFNOR P 18-561): **per ogni classe di aggregati il valore ammissibile di prova è C.A. minore di 10;**
- coefficiente di imbibizione (CNR fasc. 4/1953): **minore o uguale a 0,015;**
- perdita in peso alla prova di idrofilia (C.N.R. Fasc. 4/1953): **massimo 0,7%.**

Fra i migliori inerti normalmente rispondenti a questi requisiti, si citano il basalto, il porfido, la diorite.

AGGREGATO FINO

L'aggregato fino dovrà essere costituito da sabbie risultanti dalla frantumazione degli aggregati grassi impiegati.
L'aggregato fino deve soddisfare il seguente requisito:
- equivalente in sabbia (CNR B.U. n°. 27 del 30/03/72): **maggiore di 70.**

ADDITIVO MINERALE

L'additivo minerale ("filler") dovrà essere costituito da un materiale polverulento proveniente dalla macinazione di rocce asfaltiche o di rocce calcaree o dolomitiche a struttura amorfa (non cristallina), oppure da un materiale sintetico di natura prevalentemente calcarea (cemento Portland normale o cemento crudo).
Dovrà essere usata anche la calce idrata, con dosaggio massimo del 2% in peso sulla miscela complessiva degli inerti in relazione alla sua più elevata capacità indurente del legante bituminoso rispetto agli altri tipi di additivi succitati.
All'analisi granulometrica a secco (CNR B.U. no 23 del 14/12/71) l'additivo minerale dovrà rispondere ai seguenti requisiti:
- totale passante al setaccio ASTM n°. 40: **100% in peso**
- totale passante al setaccio ASTM n°. 80: **>90% in peso**
- totale passante al setaccio ASTM n°. 200:**>70% in peso.**

LEGANTE BITUMINOSO
Il legante bituminoso da utilizzare dovrà possedere elevate proprietà elastomeriche evidenziate da una notevole capacità di deformazione e da un ritorno elastico durevole anche alle basse temperature.
Dovrà essere costituito da un bitume per usi stradali (CNR B.U. n°. 68 del 23/5/78), modificato con elastomeri nella misura del 5-8% in peso secondo le richieste tecniche di seguito specificate:

PARAMETRI	VALORI DI RIFERIMENTO
Penetrazione a 25 °C dmm.	40/60
Punto di rammollimento P.A. °C	60/80
Punto di rottura Frass °C	<-15
Viscosità dinamica 60 °C Pa x s	800-3000
Viscosità dinamica 160 °C Pa x s	0.2/0.5
Solubilità in solventi organici %	99.5
Contenuto di paraffina max %	2.5

Il bitume modificato dovrà essere omogeneo e stabile anche allo stoccaggio a caldo in serbatoio ed alla temperatura di impiego.
L'approvvigionamento del bitume modificato dovrà essere accompagnato da una scheda tecnica redatta dal Fornitore, con i valori delle caratteristiche del prodotto che devono soddisfare quelle prescritte.
In ogni caso ed in special modo qualora il legante venga modificato in cantiere la Direzione Lavori provvederà ad eseguire adeguati e frequenti controlli sul legante stesso al fine di accertare con la massima frequenza possibile l'omogeneità e la stabilità delle caratteristiche del prodotto modificato restando sempre e comunque, come di norma, ogni responsabilità all'Appaltatore in merito alla qualità del conglomerato in opera.
Il riscaldamento del bitume modificato alla temperatura di impiego dovrà essere effettuato lentamente, evitando surriscaldamenti locali; prima dell'impiego il prodotto dovrà essere fatto comunque circolare fra il serbatoio di stoccaggio e l'impianto di mescolamento, per assicurare l'uniformità della temperatura.
Per il prelevamento dei campioni si segue la Norma CNR B.U. n°. 81 del 31/12/80.

3.2. - IMPASTO
COMPOSIZIONE GRANULOMETRICA
La miscela di aggregati lapidei ed additivo minerale da adottare, dovrà presentare una granulometria complessiva (analisi granulometrica, Norma CNR n°. 23 del 14/12/71) ad andamento discontinuo, compreso entro il seguente fuso granulometrico:
Pag. 27 del Capo C

SETACCI ASTM	Passante totale in peso %
1/2	100
3/8	68-100
1/4	20- 60
4	17-30
10	10-20
40	8-16
80	7-14
200	7-12

Una volta composta la curva granulometrica ottimale, i valori della % passante potranno da essa discostarsi entro +/- 2%.
Il dosaggio del legante modificato potrà variare fra il 5,5% ed il 6,0% in peso degli inerti in relazione alla granulometria adottata ed alla natura degli aggregati lapidei e dell'additivo minerale; tale dosaggio deve comunque essere quello necessario e sufficiente per ottimizzare le caratteristiche del conglomerato.

CAPITOLO 3
NORME PER LA MISURAZIONE E VALUTAZIONE DEI LAVORI

Art. 4 - Norme per la misurazione e valutazione dei lavori

4.1.1. NORME PER LA MISURAZIONE DEI LAVORI – Per tutte le opere dell'appalto le varie quantità di lavoro saranno determinate con misure geometriche o a peso, escluso ogni altro metodo, con i seguenti criteri particolari:

1 - **Il pietrisco, il pietrischetto, la graniglia, la sabbia e la ghiaia, il misto di fiume per la fondazione stradale** saranno computati sul luogo d'impiego, misurando l'effettivo volume sul mezzo di trasporto, mediante spianamento degli stessi nel cassone dell'autocarro, senza tener conto del calo dovuto al trasporto.

2 - **I leganti bituminosi** saranno accertati mediante la pesatura dei fusti, in numero da determinarsi dalla Direzione Lavori e comunque non inferiore al 10% dei numeri dei fusti, su apposite basculle che l'Impresa dovrà provvedere nei luoghi ove verrà effettuato l'accertamento stesso, o sui pesi pubblici.

3 - **Le autobetoniere** dovranno essere accompagnate da bollette di consegna e potranno essere posate su peso pubblico a richiesta della Direzione dei Lavori.

4 - **I conglomerati bituminosi** verranno computati secondo il loro effettivo volume sul mezzo di trasporto e sul luogo di impiego, senza tener conto del calo avvenuto durante il trasporto stesso, volume che verrà controllato mediante lo spianamento del materiale nel cassone dell'autocarro, oppure mediante il rapporto fra il peso dei conglomerati ed il loro peso specifico.
A tale scopo gli autocarri dovranno essere accompagnati da una bolletta di consegna sulla quale deve comparire il volume ed il peso del conglomerato bituminoso caricato.
Tale bolletta dovrà essere consegnata al momento dell'arrivo dell'autocarro al personale della Direzione dei Lavori.
A semplice richiesta verbale di detto personale, qualunque autocarro potrà essere pesato presso il più vicino peso pubblico, onde accertare la quantità che compare sulla bolletta di consegna dell'Impresa.
Nel caso si riscontrasse un peso inferiore a quello denunciato sulla bolletta di consegna, si applicherà tale detrazione percentuale su quel carico ed analoga percentuale si applicherà sui pesi di tutti gli autocarri arrivati in giornata.
Tale controllo dovrà essere eseguito almeno una volta al giorno.

5 - **Le superfici dei trattamenti superficiali, del misto di fiume bitumato e del manto di usura,** verranno accertate con misure geometriche sulla effettiva larghezza e lunghezza prescritta dalla Direzione Lavori.

6 - **Per i noli dei mezzi meccanici** verrà conteggiato il tempo in cui il mezzo è in azione, escludendo perciò le soste per il pranzo di mezzogiorno e comunque non oltre orario giornaliero di lavoro dal personale stradale addetto.

4.1.2. - NORME TECNICHE PER LA MISURAZIONE DELLA SEGNALETICA ORIZZONTALE E VERTICALE – Le segnalazioni orizzontali saranno misurate in metraggi effettivi per strisce a sviluppo lineare (striscia da cm 12 e cm 15). Per tutti gli altri tipi di segnalazioni orizzontali le norme di misurazione sono le seguenti:

a) Striscia di larghezza maggiore di cm 15:
- misurata a metro quadrato secondo la striscia effettiva;

b) Lettere:
- misurate secondo il rettangolo circoscritto alle lettere;

c) Zebrature:
misurate secondo la figura geometrica contenuta nel perimetro zebrato con deduzione dell'eventuale aiuola interna (in rilevato);

d) Segni di incrocio:

- misurati per la superficie effettiva;

e) Punte di frecce:
- misurate secondo il rettangolo circoscritto alla figura;

f) Gambi di frecce:
- misurati per la superficie effettiva.

I cartelli segnaletici, i segnali verticali ed i pali di sostegno saranno misurati a numero.

4.1.3. - DISPOSIZIONI RELATIVE AI PREZZI UNITARI – i prezzi unitari in base ai quali, sotto deduzione del pattuito ribasso d'asta, saranno pagati i lavori a misura e le somministrazioni risultano dal seguente elenco. Essi comprendono:

a) Per i materiali ogni spesa per la fornitura, trasporto, dazi, cali, perdite, sprechi, ecc. nessuna eccettuata per darli pronti all'impiego a piè d'opera in qualsiasi punto di lavoro, anche se fuori strada;

b) Per i noli ogni spesa per dare a piè d'opera i macchinari e mezzi d'opera pronti al loro uso, accessori, ecc. tutto come sopra;

c) Per i lavori a misura tutte le spese per mezzi d'opera, assicurazioni di ogni specie, tutte le forniture occorrenti e loro lavorazione ed impiego, indennità di cava, di passaggi, di depositi, di cantieri, di occupazioni temporanee e diverse, mezzi d'opera provvisionali, nessuna esclusa, carichi, trasporti e scarichi, segnalazioni diurne e notturne dei lavori in corso, con appositi cartelli del tipo approvato dalla Direzione dei Lavori e, ove occorra, con fanali, ecc. e quanto occorre per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte, intendendosi nei prezzi stessi compreso ogni compenso per gli oneri tutti che l'Impresa dovrà sostenere a tale scopo.
I prezzi medesimi si intendono accettati dall'Appaltatore in base a calcoli di sua convenienza, a tutto suo rischio e quindi sono fissi ed invariabili ed indipendenti da qualsiasi eventualità, salva la revisione dei prezzi in base alle vigenti disposizioni di legge.

Novara, 2010

Il Geometra
Pasquale Amoruso

Il Geometra
Massimo Rivetti