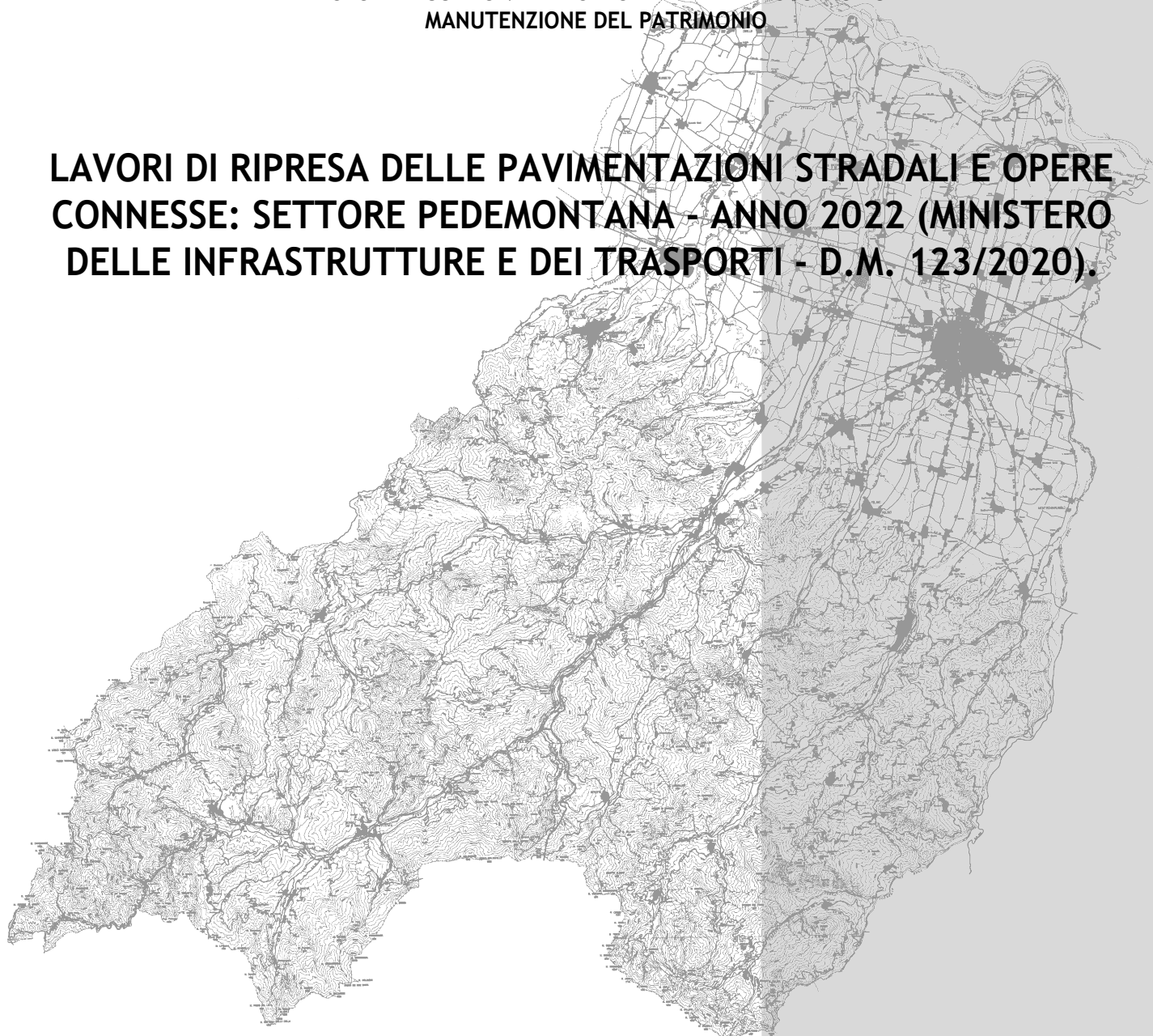




PROVINCIA DI PARMA
SERVIZIO VIABILITA' E INFRASTRUTTURE
TRASPORTI ECCEZIONALI - ESPROPRI - EDILIZIA SCOLASTICA
MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO

**LAVORI DI RIPRESA DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI E OPERE
CONNESSE: SETTORE PEDEMONTANA - ANNO 2022 (MINISTERO
DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI - D.M. 123/2020).**



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

DESCRIZIONE

ELABORATO

**RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVA
E QUADRO TECNICO ECONOMICO**

1

SCALA

-

DATA

MAGGIO 2022

Il Responsabile del Servizio
Ing. Gianpaolo Monteverdi

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Gloria Resteghini

Il Progettista
Geom. Stefano Reverberi

Il Coordinatore
Geom. Serena Ferarri



Provincia di Parma

RELAZIONE TECNICA

INTRODUZIONE

L'Amministrazione Provinciale di Parma intende avviare opere di manutenzione straordinaria di alcune infrastrutture viarie provinciali, con l'obiettivo di realizzare interventi che consentano il miglioramento della funzionalità della pavimentazione, con miglioramento delle condizioni di sicurezza stradale sia nei tratti veicolari. Infine gli interventi consentiranno il ripristino delle condizioni di confort dell'utenza veicolare.

L'articolo n.14 del Decreto Legislativo 30 aprile 1992 n.285 "Codice della Strada" e s.m.i., (compreso il Decreto Legge 24 aprile 2017 n. 50), contiene opportuni precetti ai quali devono attenersi gli Enti proprietari delle infrastrutture viarie per assolvere, con efficienza, correttezza e completezza, ai compiti di gestione, manutenzione e pulizia delle strade e delle loro pertinenze, degli arredi, delle attrezzature, degli impianti e dei servizi. Nello stesso articolo è stato opportunamente previsto, l'obbligo della manutenzione e della gestione delle strade nonché il controllo tecnico dell'efficienza delle medesime e delle relative pertinenze. Ne consegue che tutte le infrastrutture al servizio della viabilità pedonale e veicolare devono sempre essere mantenute in perfetta efficienza da parte degli Enti proprietari o dei soggetti esercenti che sono tenuti alla loro gestione.

ANALISI DELLA VIABILITA' ESISTENTE

Esaminato lo stato di fatto della viabilità provinciale, si rilevano alcune strade con maggiore priorità d'intervento, vista la presenza di elevata usura e deterioramento del manto stradale, con presenza di ripristini e rappezzi rendendo il manto stradale non più omogeneo e compatto, con la conseguente presenza di avvallamenti, in conseguenza, anche, di interventi effettuati dai gestori delle reti idriche, elettriche, fognarie, telefoniche e del gas.

Infine lo stato attuale della segnaletica orizzontale in diversi tratti non è più efficace in quanto non è più assicurata la normale visibilità del percorso stradale ed individuazione delle piste ciclabili a raso, diminuendo di conseguenza la sicurezza stradale, soprattutto durante la guida notturna e nei periodi di scarse condizioni di visibilità (pioggia, foschie e nebbie).

Pertanto gli interventi saranno effettuati nei seguenti tratti stradali:

Rifacimento tappetino di usura:

- o SP 120 del Parco del Taro - a tratti dal km 1+500 al km 3+000
- o SP 15 di Calestano-Berceto - a tratti dal km 17+068 al km 20+000
- o SP 16 degli Argini - a tratti dal km 11+500 al km 23+504
- o SP 30 di Pellegrino - a tratti dal km 6+800 al km 13+747
- o SP 32 Pedemontana - a tratti dal km 11+500 al km 14+300
- o SP 359R di Salsomaggiore e Bardi - a tratti dal km 17+000 al km 45+100
- o SP 39 della Val Sporzana - a tratti dal km 7+000 al km 14+239
- o SP 49 di Collecchio a tratti dal km 0+000 al km 3+700
- o SP 56 Montanara - a tratti dal km 5+000 al km 10+065
- o SP 61 Calestano - Langhirano - a tratti 4+000 al 6+000

Segnaletica orizzontale:

- o SP 120 del Parco del Taro - a tratti dal km 1+500 al km 3+000
- o SP 15 di Calestano-Berceto - a tratti dal km 17+068 al km 20+000
- o SP 16 degli Argini - a tratti dal km 11+500 al km 23+504
- o SP 30 di Pellegrino - a tratti dal km 6+800 al km 13+747
- o SP 32 Pedemontana - a tratti dal km 11+500 al km 14+300
- o SP 359R di Salsomaggiore e Bardi - a tratti dal km 17+000 al km 45+100
- o SP 39 della Val Sporzana - a tratti dal km 7+000 al km 14+239
- o SP 49 di Collecchio a tratti dal km 0+000 al km 3+700
- o SP 56 Montanara - a tratti dal km 5+000 al km 10+065
- o SP 61 Calestano - Langhirano - a tratti 4+000 al 6+000.

Si precisa che rispetto alla scheda approvata dal Ministero dei Trasporti e della Infrastrutture è stata stralciata la S.P. 523R del Colle di Cento Croci in quanto la relativa competenza è stata trasferita ad ANAS spa ad aprile 2021.

FINALITA' DEL PROGETTO E DESCRIZIONE INTERVENTI

Lo scopo del presente progetto, accertate le criticità sopramenzionate, è quello di individuare le azioni correttive per l'eliminazione delle problematiche e carenze.

Il progetto è finalizzato al miglioramento della qualità delle strade a servizio del territorio comunale, aumentando il livello di sicurezza dei cittadini e riqualificando, dal punto di vista ambientale e funzionale, parte del sistema viario con il rifacimento di pavimentazioni stradali degradate.

Si elencano di seguito i principali interventi previsti:

- 1) Ricariche in conglomerato bituminoso (binder) nei tratti interessati dalle fresature della pavimentazione stradale e nei tratti più avvallati della carreggiata ove necessita intervenire con risagomature del piano viabile (eventualmente preceduta da fresatura del manto stradale preesistente).
- 2) Rifacimento del piano viabile da effettuarsi mediante la posa di uno strato di conglomerato bituminoso (tappeto d'usura) con granulometria idonea, steso mediante macchina vibro-finitrice, opportunamente compattato e rullato (eventualmente preceduto da fresatura del manto stradale preesistente).
- 3) Ripristino ed esecuzione della segnaletica orizzontale come da Codice della Strada.

Per l'elenco completo delle lavorazioni necessarie fanno fede l'elenco prezzi unitari ed il computo metrico estimativo con le descrizioni precise e le relative quantità di lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera. Si riporta comunque a seguire il computo metrico con le rispettive quantità:

Progr.	Rif.	Descrizione	Lunghezza (m)	Larghezza (m)	Prodotto	Altezza (m)	Coeff.	Quantità	U.M.
1	3.08.2	Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C) - PIANURA							
		Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C) con una miscela di aggregati aventi i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui, rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m ²							
		SP.56 Montanara							
		A tratti dal km.5+000 al km.10+065	200	6,00	1.200	0,05	1,7	102,00	t
		SP.120 del Parco del Taro							
		A tratti dal km.1+500 al km.3+000	300	6,00	1.800	0,05	1,7	153,00	t
		SP.32 Pedemontana							

		A tratti dal km.11+500 al km.14+300	1.500	6,00	9.000	0,05	1,7	765,00	t
		SP.49 di Collecchio							
		A tratti dal km.0+000 al km.3+700	250	6,00	1.500	0,05	1,7	127,50	t
		Totale parziale voce 1						1.147,50	t
2	3.08.1	Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C) - MONTAGNA							
		Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso costituito da misto granulare bitumato a caldo per strati di superficie (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C) con una miscela di aggregati aventi i requisiti delle norme di capitolato, steso in opera con macchina vibrofinitrice anche per tratti discontinui, rullato con rulli statici (10-14 t) e con rulli vibranti, previa stesa in opera lungo la superficie stradale di intervento di una mano d'attacco di emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di kg 0,5/m ²							
		SP.16 degli Argini							
		A tratti dal km.11+500 al km 23+504	1.200	6,00	7.200	0,05	1,7	612	t
		SP.30 di Pellegrino							
		A tratti dal km. 6+800 al km.13+747	1.080	6,00	6.480	0,05	1,7	550,8	t
		SP.359R di Salsomaggiore Bardi							
		a tratti dal km.17+000 al km.45+100	1.450	6,00	8.700	0,05	1,7	739,5	t
		SP.15 di Calestano Berceto							
		A tratti dal km.17+068 al l km. 20+000	1.500	6,00	9.000	0,05	1,7	765	t
		SP.39 della Val Sporzana							
		A tratti dal km 7+000 al km 14+239	1.000	6,00	6.000	0,05	1,7	510	t
		SP.64 di Varano Marchesi							
		A tratti dal km 0+000 al km 5+500	900	6,00	5.400	0,05	1,7	459	t
		SP.61 di Calestano							
		A tratti dal km 4+000 al km 6+000	950	6,00	5.700	0,05	1,7	484,5	t
		Totale parziale voce 2						4.120,8	t
3	3.1	Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso, anche per rappezzi, raccordi,							

		ricariche							
		Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso eseguita con idonea macchina fresatrice a freddo munita di nastro autocaricante, compresi l'onere per dare un piano regolare e le pendenza stabilite, il carico ed il trasporto del materiale fresato in idonee discariche o presso discariche pubbliche indicate dalla D.L., la pulizia del piano fresato mediante idonee macchine autospazzatrici munite di rullo, spazzole rotanti ed idoneo sistema di aspirazione e ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, anche per rappezzi, raccordi e ricariche su indicazione della D.L. Per ogni metro quadrato e per centimetro di spessore o funzione di esso.						20.000,00	m2
		Totale parziale voce 3						20.000,00	m2
4	1.5	Noleggjo di escavatore potenza sup 100CV							
		Noleggjo di escavatore su ruote gommate o cingolate anche con braccio laterale con benna sagomata, idoneo per il risezionamento dei fossi e la pulizia delle cunette, compresi operatore, carburante, lubrificante e ogni altro onere, potenza superiore a 100 CV						25	ore
		Totale parziale voce 4						25	ore
5	1.8	Noleggjo di autocarro ribaltabile portata sup 150 q.li							
		Noleggjo di autocarro ribaltabile portata sup 150 q.li con utilizzo saltuario di n.2 autocarri in sosta per il trasporto a rifiuto del materiale di risulta dalla pulizia dei fossi, compresi operatori, carburante, lubrificante e ogni altro onere						25	ore

		Totale parziale voce 5						25	ore
6	3.13	Sabbiatura della pavimentazione							
		Sabbiatura della pavimentazione stradale con emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di 0,5 kg/m2 e sabbia essiccata di Po.						5.177,10	m2
		Totale parziale voce 6						5.177,10	m2
7	3.4	Strato di collegamento binder in conglomerato bituminoso (0-20 mm. bitume tradizionale) MONTAGNA							
		Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento binder pezzatura 0-20 mm., costituito da misto granulare di frantoio bitumato a caldo con granulometria idonea per strati di collegamento steso in opera con macchina vibrofinitrice, con banco estendibile o steso a mano in caso di piccoli interventi con ricariche su cassonetti, risanamenti, avvallamenti, raccordi ecc. compreso l'onere della mano di attacco sottostante con emulsione acida al 60% compresa la rullatura con rullo vibrante. Lavori da effettuarsi anche mediante ripristini localizzati e saltuari nei tratti della carreggiata stradale e nei tratti interessati dalle fresatura							
		SP. VARIE						90	t
		Totale parziale voce 7						90	t
8	1.22	Fondazione stradale in misto cementato							
		Fondazione stradale in misto cementato costituito da una miscela (inerti, acqua e cemento) dosaggio a q.li 2,00, rispondente alle caratteristiche richieste dalla D.L., compresa la fornitura dei materiali, costipazione dello stato con idonei mezzi meccanici ed ogni fornitura, lavorazione ed							

		onere per dare il lavoro compiuto misurato su automezzi a piè d'opera							
		SP. 15 di Calestano centro abitato di Poggio S. Ilario	200,00	2,5		0,5		250	m3
		Totale parziale voce 8						250	m3
9	1.23	Scavo di sbancamento Scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura Scavo di sbancamento in materie di qualsiasi natura anche a campioni di qualsiasi lunghezza, a mano o con mezzi meccanici, in materie di qualunque natura e consistenza salvo quelle definite dai prezzi particolari dell'Elenco, asciutte o bagnate, compresi i muri a secco od in malta di scarsa consistenza, compreso le rocce tenere da piccone, ed i trovanti anche di roccia dura inferiori a mc 1,00 ed anche in presenza d'acqua eseguito: - per apertura della sede stradale e relativo cassonetto; - la bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; - l'apertura di gallerie in artificiale; la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; - l'impianto di opere d'arte; la regolarizzazione o l'approfondimento di alvei in magra; escluso l'onere di sistemazione a gradoni delle scarpate per ammorsamento di nuovi rilevati o tratti in trincea; compreso l'onere della riduzione del materiale dei trovanti di dimensione inferiore ad 1 mc alla pezzatura di cm 30 per consentirne il reimpiego a rilevato;							

		compresi il carico, l'allontanamento del materiale di risulta, e l'eventuale scarico su aree indicate dall'amministrazione compresi pure la regolarizzazione delle scarpate stradali in trincea, il taglio di alberi e cespugli e l'estirpazione di ceppaie nonchè il preventivo accatastamento dell'humus in luoghi di deposito per il successivo riutilizzo a ricoprimento di superfici a verde; compreso l'esaurimento di acqua a mezzo di canali fugatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere o magistero.							
		SP. 15 di Calestano centro abitato di Poggio S.Ilario	200,00	2,50		0,50		250	m3
		Totale parziale voce 9						250	m3
10	1.24.2	Ricarica di scarpate in rilevato per spessore medio oltre a 10 cm							
		Ricarica di scarpate in rilevato, con idoneo terreno agrario accettato insindacabilmente dalla Direzione Lavori, previa gradonatura delle scarpate esistenti, compresa la fornitura del materiale, la profilatura a regola d'arte, la ricostruzione dell'eventuale zona di banchina interessata dal carico per spessore medio oltre a 10 cm							
		SP.30 di Pellegrino a tratti dal km. 6+800 al km.13+747						650	m2
		Totale parziale voce 10						650	m2
11	1.24.4	Ricarica di scarpate in rilevato con sicurvia dello spessore medio oltre a 10 cm							
		Ricarica di scarpate in rilevato, con idoneo terreno agrario accettato insindacabilmente dalla Direzione Lavori, previa gradonatura delle scarpate esistenti, compresa la fornitura del materiale, la profilatura a regola d'arte,							

		la ricostruzione dell'eventuale zona di banchina interessata dal carico con sicurvia dello spessore medio oltre a 10 cm							
		SP. 30 di Pellegrino a tratti dal km. 6+800 al km.13+747						650	m2
		Totale parziale voce 11						650	m2
12	1.25.1	Ricarica di banchine laterali per spessore medio fino a cm 10							
		Ricarica e sagomatura di banchine laterali, con idoneo terreno agrario accettato insindacabilmente dalla Direzione Lavori, previa gradonatura delle scarpate esistenti, compresa la fornitura del materiale, la profilatura a regola d'arte, la ricostruzione dell'eventuale zona di banchina interessata dal carico per spessore medio fino a cm 10							
		SP. 16 degli Argini a tratti dal km 11+500 al km23+504						450	m
		SP. 359R di Salsomaggiore Bardi a tratti dal km 17+000 al km 45+100						600	m
		Totale parziale voce 12						1050	m
13	1.25.2	Ricarica di banchine laterali per spessore medio oltre cm 10							
		Ricarica e sagomatura di banchine laterali, con idoneo terreno agrario accettato insindacabilmente dalla Direzione Lavori, previa gradonatura delle scarpate esistenti, compresa la fornitura del materiale, la profilatura a regola d'arte, la ricostruzione dell'eventuale zona di banchina interessata dal carico per spessore medio oltre cm 10							
		SP. 16 degli Argini a tratti dal km 11+500 al km23+504						450	m

		SP.359R di Salsomaggiore Bardi a tratti dal km 17+000 al km 45+100						600	m
		Totale parziale voce 13						1050	m
14	1.19	Noleggjo di spazzolone soffiatrice							
		Noleggjo di spazzolone-soffiatrice meccanica su ruote gommate compreso operatore e ogni spesa di esercizio						30	ore
		Totale parziale voce 14						30	ore
15	3.14	Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - mezzzeria cm 12							
		Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di mezzzeria di 12 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.							
		SP.56 Montanara							
		A tratti dal km.5+000 al km.10+065	200					200	m
		SP.120 del Parco del Taro							
		A tratti dal km.1+500 al km.3+000	300					300	m
		SP.32 Pedemontana							
		A tratti dal km.11+500 al km.14+300	1.500					1.500	m
		SP.49 di Collecchio							
		A tratti dal km.0+000 al km.3+700	250					250	m
		SP.16 degli Argini							
		A tratti dal km.11+500 al km 23+504	1.200					1.200	m
		SP.30 di Pellegrino							
		A tratti dal km. 6+800 al km.13+747	1.080					1.080	m
		SP.359R di Salsomaggiore Bardi							
		a tratti dal km.17+000 al km.45+100	1.400					1.400	m
		SP.15 di Calestano Berceto							
		A tratti dal km.17+068 al l km. 20+000	1.500					1.500	m

		SP.39 della Val Sporzana							
		A tratti dal km 7+000 al km 14+239	1.000					1.000	m
		SP.64 di Varano Marchesi							
		A tratti dal km 0+000 al km 5+500	900					900	m
		SP.61 di Calestano							
		A tratti dal km 4+000 al km 6+000	950					950	m
		Totale parziale voce 15						10.280	m
16	3.16	Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - margine cm 15							
		Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di margine di 15 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.							
		SP.56 Montanara							
		A tratti dal km.5+000 al km.10+065	200				2	400	m
		SP.120 del Parco del Taro							
		A tratti dal km.1+500 al km.3+000	300				2	600	m
		SP.32 Pedemontana							
		A tratti dal km.11+500 al km.14+300	1.500				2	3.000	m
		SP.49 di Collecchio							
		A tratti dal km.0+000 al km.3+700	250				2	500	m
		SP.16 degli Argini							
		A tratti dal km.11+500 al km 23+504	1.200				2	2.400	m
		SP.30 di Pellegrino							
		A tratti dal km. 6+800 al km.13+747	1.080				2	2.160	m
		SP.359R di Salsomaggiore Bardi							
		a tratti dal km.17+000 al km.45+100	1.400				2	2.800	m
		SP.15 di Calestano Berceto							
		A tratti dal km.17+068 al l km. 20+000	1.500				2	3.000	m
		SP.39 della Val Sporzana							
		A tratti dal km 7+000 al km 14+239	1.000				2	2.000	m

		SP.64 di Varano Marchesi							
		A tratti dal km 0+000 al km 5+500	900				2	1.800	m
		SP.61 di Calestano							
		A tratti dal km 4+000 al km 6+000	950				2	1.900	m
		Totale parziale voce 16						20.560	m
17	3.17	Ripasso segnaletica orizzontale esistente con vernice rifrangente spartitraffico - margine cm 15							
		Ripasso segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di margine di 15 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.							
		SP.56 Montanara	6.500				2	13.000	m
		SP.120 del Parco del Taro	5.000				2	10.000	m
		SP.32 Pedemontana	6.500				2	13.000	m
		SP.49 di Collecchio	5.000				2	10.000	m
		SP.16 degli Argini	6.000				2	12.000	m
		SP.30 di Pellegrino	5.000				2	10.000	m
		SP.359R di Salsomaggiore Bardi	6.000				2	12.000	m
		SP.15 di Calestano Berceto	9.000				2	18.000	m
		SP.39 della Val Sporzana	4.000				2	8.000	m
		SP.64 di Varano Marchesi	5.400				2	10.800	m
		SP.61 di Calestano	4.200				2	8.400	m
		Totale parziale voce 17						125.200	m
18	3.15	Ripasso segnaletica orizzontale esistente con vernice rifrangente spartitraffico - mezzeria cm 12							
		Ripasso segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico acrilica o alchilica tipo "ANAS" con minimo 30% di perline premiscelate. Strisce longitudinali di mezzeria di 12 cm. Sono compresi tutti gli oneri per il tracciamento, la preventiva pulitura della							

	pavimentazione stradale, nonchè quanto altro occorra per eseguire il lavoro a regola d'arte e per assicurare la perfetta efficienza della striscia.							
	SP.56 Montanara	6.500					6.500	m
	SP.120 del Parco del Taro	5.000					5.000	m
	SP.32 Pedemontana	6.500					6.500	m
	SP.49 di Collecchio	5.000					5.000	m
	SP.16 degli Argini	6.000					6.000	m
	SP.30 di Pellegrino	5.000					5.000	m
	SP.359R di Salsomaggiore Bardi	6.000					6.000	m
	SP.15 di Calestano Berceto	9.000					9.000	m
	SP.39 della Val Sporzana	4.000					4.000	m
	SP.64 di Varano Marchesi	5.400					5.400	m
	SP.61 di Calestano	4.200					4.200	m
	Totale parziale voce 18						62.600	m

Rifacimento pavimentazione di tratti stradali

Gli interventi nei tratti stradali individuati, prevedono il rifacimento del manto stradale di usura in conglomerato bituminoso ed eventualmente del sottostante strato di collegamento (binder), in modo da consentire l'eliminazione di zone dissestate o compromesse nella funzionalità.

Nella pratica potrà anche essere rimossa, mediante fresatura, una parte dell'attuale strato di conglomerato superficiale di usura, in modo da eliminare la possibile formazione di scalini/dislivelli nei tratti in corrispondenza di altro asfalto di strade non oggetto di intervento, inoltre le fresature sono necessarie per rendere la superficie livellata ed adeguatamente grezza atta a migliorare l'adesione del successivo manto d'usura, ottenendo così una sede stradale compatta, che possa impedire le infiltrazioni di sostanze (soprattutto acqua e sali disgelanti) che favorirebbero il successivo dissesto e lo sgretolamento dello stesso.

Il conglomerato bituminoso impiegato nei vari interventi sarà a granulometria variabile in funzione della zona d'impiego, onde favorire maggiori fruibilità e durata.

Rifacimento segnaletica

Tra i vari sistemi disponibili per rendere visibile all'automobilista il percorso, nelle diverse condizioni di guida, ovvero diurna, notturna ed in condizioni di scarsa visibilità (pioggia o nebbia), la segnaletica stradale orizzontale è certamente il sistema più efficace, poiché consente all'utente di avere una precisa cognizione spaziale dei margini laterali e una visione a distanza del percorso in cui mantenere la direzione di marcia del proprio mezzo.

La segnaletica orizzontale, dovrà essere eseguita secondo la norma UNI EN 1436/98, di primo impianto, o ripasso di quella esistente, mediante l'applicazione di vernice rifrangente premiscelata di colore bianca permanente, in quantità di 1,6 kg/m², con aggiunta di microsfere di vetro per ottenere la retroriflessione della segnaletica nel momento in cui viene illuminata dai veicoli, in quantità pari a 0,2 kg/m², in opera, comunque secondo quanto previsto dall'art. 40 del Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione.

DISPONIBILITA' DELLE AREE

Le aree interessate dai lavori sono nella piena disponibilità dell'Amministrazione Provinciale. Gli interventi in progetto ricadono in aree di interesse comune e di viabilità pubblica. Gli interventi in progetto non alterano le previsioni urbanistiche trattandosi della manutenzione straordinaria di strade restando all'interno della viabilità esistente.

ACCESSIBILITA' ALLE AREE DI INTERVENTO E FRUIZIONE DELLE PROPRIETA

Le aree interessate dai lavori sono accessibili direttamente dai tratti stradali interessati dai lavori ovvero dalla viabilità trasversale/laterale. Non vi sono problemi legati all'accessibilità e all'utilizzo per la realizzazione degli interventi.

Attesa la presenza di traffico lungo le vie si rende necessario organizzare il lavoro per stralci successivi, in modo tale da limitare le interferenze con la circolazione veicolare, ciclabile e pedonale. Occorrerà delimitare le zone di lavoro e creare, in corrispondenza dei singoli tratti di cantiere, un accesso per i mezzi di cantiere, adeguatamente segnalato. Le delimitazioni disposte lungo il perimetro delle aree interessate dai lavori dovranno assicurare che sia interdetto l'ingresso ai non addetti.

STUDIO DI PREFATTIBILITA' AMBIENTALE

Gli interventi previsti nel presente progetto non alterano in modo sostanziale lo stato di fatto trattandosi di sole opere di limitata entità alla viabilità esistente.

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

L'intervento non risulta in contrasto con i piani paesaggistici e non va ad alterare in alcun modo l'attuale qualità ambientale e paesaggistica del territorio posto che si tratta di un intervento di manutenzione su strade già bitumate.

Non risultano inoltre necessari nullaosta di conformità alle norme di sicurezza, ambientali e paesistiche, né pareri di conformità alle norme sanitarie.

RELAZIONE STORICA, TOPOGRAFICA, GEOLOGICA, GEOTECNICA, IDROLOGICA

Le opere in progetto si configurano sostanzialmente come opere di manutenzione straordinaria di aree già destinate al pubblico interesse, per cui tenuto conto delle caratteristiche tipologiche e costruttive delle opere in questione, destinate ad un traffico veicolare prevalentemente leggero da autovetture, che non presentano particolari problematiche di carattere idrogeologico o geotecnico si può prescindere dalla redazione di indagini storiche, archeologiche, ambientali, topografiche, geologiche, idrologiche, idrauliche, geotecniche specifiche.

CALCOLI PRELIMINARI DELLE STRUTTURE E DEGLI IMPIANTI

In relazione al tipo di intervento che il presente progetto intende realizzare non sono previste indagini e calcoli di tipo strutturale, analisi sismiche, e non è prevista la realizzazione di nuovi impianti o interventi a quelli esistenti o di alcun genere. Pertanto non sono necessari i calcoli preliminari di strutture ed impianti.

CLASSIFICAZIONE DELLE OPERE

Ai sensi del DPR 207/2010, i lavori oggetto del presente progetto risultano appartenenti alla categoria OG3 "*Strade, autostrade, ponti, viadotti, ferrovie, linee tranviarie, metropolitane, funicolari e piste aeroportuali, e relative opere complementari*". Si evidenzia che, per importi limitati e comunque non prevalenti rispetto al totale dell'appalto, nel computo metrico estimativo sono previste lavorazioni riconducibili alla categoria OS10 "*Segnaletica stradale non luminosa*".

Si evidenzia che non sono oggetto dell'appalto opere per le quali sono necessari lavori o componenti di notevole contenuto tecnologico o di rilevante complessità tecnica, quali strutture, impianti e opere speciali.

IMPEGNO DI SPESA

Il costo dell'intervento è stato stimato attraverso la stesura di un quadro economico (facente parte della documentazione del progetto), composto dalla stima dei lavori, così come risultante dalla redazione del computo metrico estimativo, composto da voci a misura, con l'aggiunta dei costi della sicurezza. A tale importo sono state aggiunte le altre somme necessarie alla stazione appaltante. Il dettaglio delle somme è contenuto nel Quadro Economico di spesa.

Rif.	Voce	Importo
<i>Lavori e oneri della sicurezza</i>		
A	Lavori a base d'asta per:	
	- lavori stradali	€ 623.068,56
B	Oneri della sicurezza per:	
	- lavori stradali	€ 9.346,03
C	Totale opere a base di appalto di cui per:	
	- lavori stradali	€ 632.414,59
<i>Somme a disposizione</i>		
D	Iva di legge al 22% (su voci C+E)	€ 141.913,83
E	Lavori in economia per analisi e controlli di qualità	€ 12.648,29
F	Incentivo di cui all'art.113 del D.Lgs. 50/2016	€ 12.648,29
G	Contributo obbligatorio ANAC	€ 375,00
H	Totale somme a disposizione	€ 167.585,41
I	Totale generale QTE	€ 800.000,00

PIANO DI MANUTENZIONE DELL'OPERA E DELLE SUE PARTI

INTRODUZIONE

Il presente piano di manutenzione individua gli elementi necessari alla previsione, pianificazione e programmazione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere realizzate di cui all'oggetto e illustrate nelle tavole grafiche allegate.

Il suddetto piano si suddivide ai sensi dell'art. 38 del D.P.R. n. 207/2010 in:

- 1) MANUALE D'USO
- 2) MANUALE DI MANUTENZIONE
- 3) PROGRAMMA DI MANUTENZIONE.

Il presente documento redatto nella fase della progettazione esecutiva sarà sottoposto a cura del Direttore dei Lavori, al termine della realizzazione dell'intervento, al controllo ed alla verifica validità, con gli eventuali aggiornamenti resi necessari dai problemi emersi durante l'esecuzione dei lavori.

MANUALE D'USO

Descrizione, collocazione e modalità di uso corretto

L'intervento prevede la sistemazione o il rifacimento della pavimentazione di alcuni tratti stradali mediante previa fresatura della pavimentazione esistente deteriorata, l'eventuale adeguamento dello strato di collegamento e quindi il rifacimento del tappeto d'usura.

Per ciascuna delle strade interessate, gli interventi consistono essenzialmente in:

- Fresatura pavimentazione stradale esistente;
- Adeguamento strato di collegamento;
- Realizzazione del tappeto d'usura;
- Rifacimento della segnaletica orizzontale.

MANUALE DI MANUTENZIONE

Le parti costituenti l'opera soggette a manutenzione sono:

Pavimentazione in conglomerato bituminoso: tappetino di usura

- Manutenzione Ordinaria: mediamente ogni 2 anni.
- Manutenzione Straordinaria: non chiaramente preventivabile, in linea generale, in funzione dell'ordinario deperimento dovuto all'uso e salvo casi eccezionali (quali ad esempio danneggiamenti, manomissioni, eventi atmosferici), ogni 10 anni.
- Risorse necessarie: operai specializzati e generici; utensili vari per compattare e vibrare; automezzi per il trasporto dei materiali di ripristino in loco e trasporto dei materiali di rifiuto a discarica autorizzata; materiali e utensili vari; attrezzatura specifica manuale; materiale per sostituzione parziale di elementi deteriorati o danneggiati; dispositivi di protezione individuale ai sensi del D.Lgs. 81/2008 e s.m. e i.; adeguata cartellonistica di sicurezza cantiere come da Codice della Strada e relativo Regolamento di attuazione; transenne e materiale idoneo per delimitazione e protezione area di lavoro.
- Anomalie riscontrabili: piano calpestabile sconnesso; singoli elementi sporgenti dal piano calpestabile che possono creare pericolo; mancanza di sigillatura con malta tra i singoli elementi e conseguente mobilità degli stessi; crescita di vegetazione tra i singoli elementi che possono dilatare gli interstizi, ecc..

- Manutenzioni eseguibili direttamente dall'ente con personale specializzato ovvero con ditte addette alla manutenzione: si considera che l'ente che prende in gestione tali opere, ossia la Provincia o una ditta specializzata, dovrà avere una squadra operai con mansioni specifiche per i seguenti lavori di manutenzione:
 - Manutenzione Ordinaria:
 - delimitazione area d'intervento;
 - pulizia e lavaggio delle superfici.
 - Manutenzione Straordinaria:
 - operazioni di delimitazione e sgombero di limitate estensioni dell'area d'intervento movimento autocarri e macchine operatrici;
 - eventuale disfacimento di parti di pavimentazione deteriorata o danneggiata, compreso taglio dei bordi della pavimentazione;
 - eventuale scarifica limitata all'area d'intervento;
 - taglio pavimentazione;
 - preparazione del fondo con misto granulale anidro per fondazioni stradali;
 - fornitura del conglomerato bituminoso per ripristino della pavimentazione bituminosa;
 - stesura con vibrofinitrice o a mano per l'impossibilità di utilizzare macchinari di grandi dimensioni;
 - rullaggio o battitura a mano, eventuale finitura manuale; provvista e posa di calcestruzzo bituminoso per strato di collegamento (binder) steso in opera con vibrofinitrice, o a mano, a perfetta regola d'arte, compresa la compattazione con rullo statico o vibrante con effetto costipante non inferiore a 12 tonnellate, o compattazione manuale nei casi in cui non sia possibile l'utilizzo dei macchinari, per uno spessore finito di circa cm 3 compressi;
 - provvista e stesa di emulsione bituminosa (al 55% di bitume in ragione di Kg. 0,800/mq, per ancoraggio sullo strato di base) steso in opera a mano;
 - provvista e stesa a tappeto di calcestruzzo bituminoso per strato di usura, secondo le medesime modalità del binder, per uno spessore finito compreso di circa cm 4;
 - all'occorrenza riposizionamento caditoie e relativi allacciamenti al collettore fognario;
 - rimozione delle delimitazioni e apertura al traffico.

PROGRAMMA DI MANUTENZIONE

Il seguente programma di manutenzione si suddivide in:

- Sottoprogramma delle prestazioni
- Sottoprogramma dei controlli
- Sottoprogramma degli interventi di manutenzione.

Sottoprogramma delle prestazioni:

Le prestazioni fornite dal bene sono costituite essenzialmente dalla fruizione da parte degli utenti di percorsi stradali, con nuova pavimentazione e segnaletica.

Sottoprogramma dei controlli:

Livello qualitativo come da collaudo

Livello qualitativo di norma

Parti Costituenti: pavimentazione bituminosa

Livello qualitativo come da Collaudo

Verifiche e controlli specifici: manto stradale totalmente integro, senza buche, avvallamenti.

Livello qualitativo come da Norma

Verifiche e controlli specifici: manto stradale in condizioni di accettabile integrità, senza considerevoli e numerose buche, avvallamenti ecc.

Sottoprogramma degli interventi di manutenzione:

Parti costituenti l'opera e periodicità interventi

Pavimentazione in bitume

Controllo periodico: ogni 6 mesi

Manutenzione ordinaria: ogni 2 anni

Manutenzione straordinaria: ogni 10 anni

Tale indicazione viene fornita per consentire all'Amministrazione Provinciale la programmazione delle future manutenzioni. Dovrà essere inoltre prevista la pulizia periodica di caditoie e pozzetti stradali per garantire il mantenimento nel tempo dello smaltimento delle acque meteoriche.

f.to Il Progettista