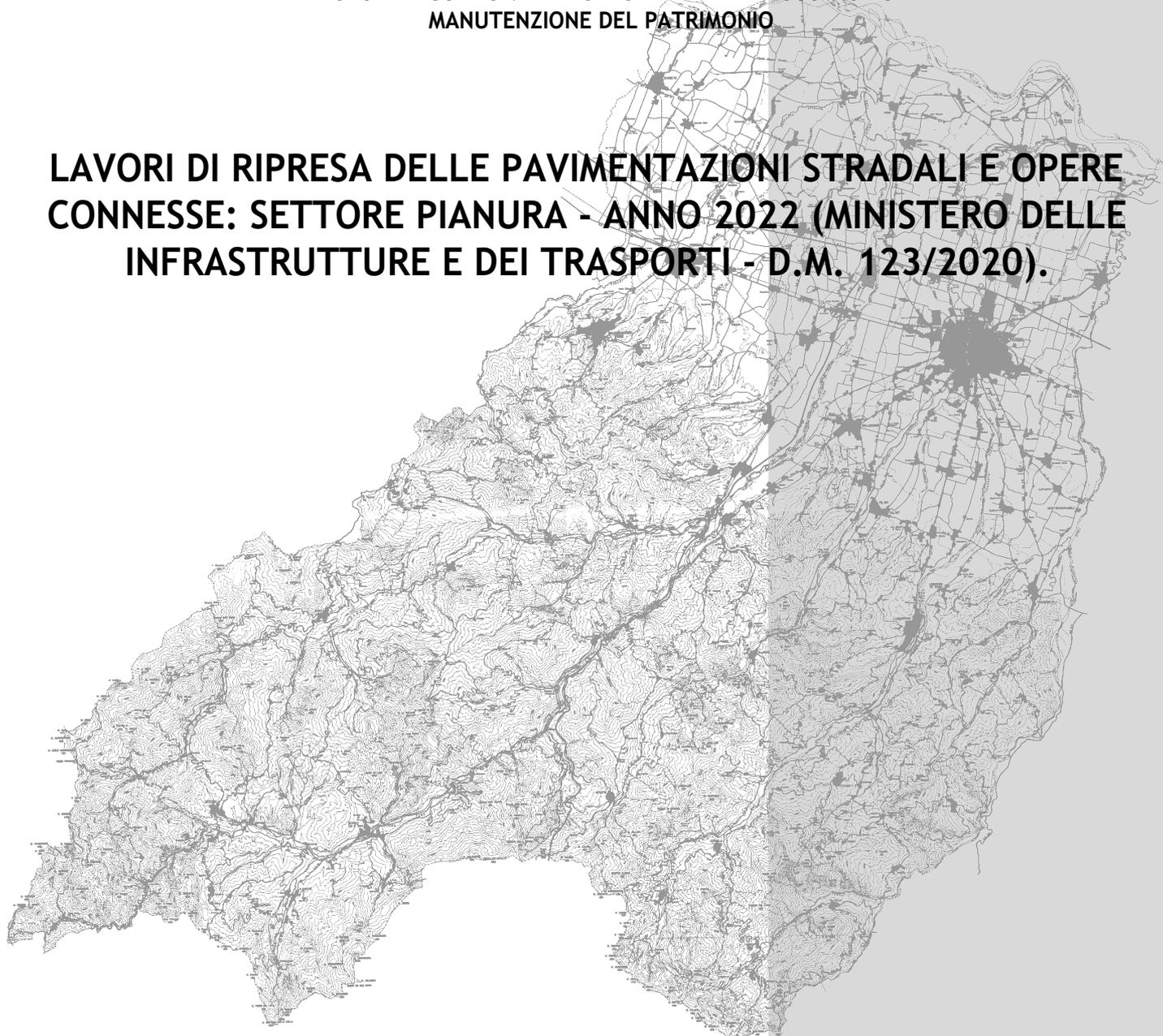




**PROVINCIA DI PARMA**  
SERVIZIO VIABILITA' E INFRASTRUTTURE  
TRASPORTI ECCEZIONALI - ESPROPRI - EDILIZIA SCOLASTICA  
MANUTENZIONE DEL PATRIMONIO

**LAVORI DI RIPRESA DELLE PAVIMENTAZIONI STRADALI E OPERE  
CONNESSE: SETTORE PIANURA - 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. Serena Ferrari

Il Coordinatore  
Geom. Serena Ferrari



# 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 118R Cispadana di Sorbolo e Mezzani a tratti dal km.0 al km.2,5
- o SP 118R San Secondo a tratti dal km.0 al km.2+500
- o SP 119 Variante di Soragna a tratti dal km.0 al km.2
- o SP 11 di Busseto a tratti dal km. 11 al km. 12, dal km. 15 al km. 15+500, dal km. 16 al km. 16+400 e dal km. 18 al km. 19
- o SP 16 degli Argini a tratti dal km.7+800 al km.11+400
- o SP 18 del Pilastrello a tratti
- o SP 33 Padana Occidentale a tratti dal km.0 al km.10
- o SP 43 Trecasali Torrile a tratti dal km.4 al km.5
- o SP 44 San Secondo Fontanellato a tratti dal km.0 al km.3
- o SP 45 di Montechiarugolo a tratti
- o SP 46 Busseto-Confine Piacenza a tratti dal km.0 al km.0+600
- o SP 47 di Fontevivo a tratti dal km.0 al km.1
- o SP 513R di Val d'Enza a tratti dal km. 10 al km. 13
- o SP Melegazzi a tratti
- o SP 59 di Diolo a tratti dal km. 2+200 al km. 5
- o SP 62R della Cisa a tratti dal km.123 al km.125
- o SP 71 di Coduro a tratti dal km. 9+500 al km. 10 e dal km.15 al km.16
- o SP 91 di Samboseto a tratti dal km.8 al km.10
- o SP 94 Busseto Polesine a tratti dal km. 0 al km. 2
- o SP 95 di Montechiarugolo a tratti

#### Segnaletica orizzontale:

- o SP 118R Cispadana di Sorbolo e Mezzani a tratti
- o SP 118R San Secondo a tratti
- o SP 119 Variante di Soragna a tratti
- o SP 11 di Busseto a tratti
- o SP 16 degli Argini a tratti
- o SP 18 del Pilastrello a tratti
- o SP 33 Padana Occidentale a tratti
- o SP 43 Trecasali Torrile a tratti
- o SP 44 San Secondo Fontanellato a tratti
- o SP 45 di Montechiarugolo a tratti
- o SP 46 Busseto-Confine Piacenza a tratti

- o SP 47 di Fontevivo a tratti
- o SP 513R di Val d'Enza
- o SP Melegazzi
- o SP 59 di Diolo a tratti
- o SP 62R della Cisa a tratti
- o SP 71 di Coduro a tratti
- o SP 91 di Samboseto a tratti
- o SP 94 Busseto Polesine a tratti
- o SP 95 di Montechiarugolo a tratti.

Si precisa che alcune delle chilometriche sopra indicate sono state variate rispetto a quanto previsto nella relativa scheda approvata dal Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti per far fronte ad esigenze impreviste imprevedibili inerenti le condizioni di sicurezza della sede stradale e la cui risoluzione non risulta essere procrastinabile.

## **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	3.8.2	<b>Tappeto d'usura in conglomerato bituminoso (0-12mm, bitume tradizionale - FUSO C) - PIANURA</b>								
		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 <sup>2</sup> . PIANURA								
		SP 62R della Cisa								
		a tratti dal km.123 al km.125	300	7,50	2.250	0,05	1,7	191,25	t	
		SP 118R Cispadana								
		a tratti dal km.0+000 al km.2+500	200	7,00	1.400	0,05	1,7	119,00	t	
		SP 16 degli Argini								
		a tratti dal km.7+800 al km.11+400	1.000	7,00	7.000	0,05	1,7	595,00	t	
SP 513R di Val d'Enza a tratti dal km.10 al km.13 Strada Melegazzi	500	7,50	3.750	0,05	1,7	318,75	t			
SP 18 del Pilastrello a tratti dal km.1+500 al km.3+000/ SP 45 a tratti dal km.4 al km.6	1.000	7,00	7.000	0,05	1,7	595,00	t			

		SP 33 Padana Occidentale							
		a tratti dal km.0 al km.10	800	7,00	5.600	0,05	1,7	476,00	t
		SP 43 Trecasali Torrile							
		a tratti dal km.4 al km.5	400	7,00	2.800	0,05	1,7	238,00	t
		SP 44 San Secondo Fontanellato							
		a tratti dal km.0 al km.3	400	7,00	2.800	0,05	1,7	238,00	t
		SP 59 di Diolo							
		a tratti dal km.2+200 al km.5	700	6,50	4.550	0,05	1,7	386,75	t
		SP 94 Busseto Polesine							
		a tratti dal km.0 al km.2	200	6,00	1.200	0,05	1,7	102,00	t
		SP 118 Variante di San Secondo							
		a tratti dal km.0 al km.2+500	500	7,00	3.500	0,05	1,7	297,50	t
		SP 11 di Busseto							
		a tratti dal km. 11 al km.12 dal km.15 al km.15+500 dal km.16 al km.16+400 dal km.18 al km.19	1.000	6,50	6.500	0,05	1,7	552,50	t
		SP 47 di Fontevivo							
		a tratti dal km.0 al km.1+000	250	6,00	1.500	0,05	1,7	127,50	t
		SP 71 di Coduro							
		a tratti dal km.15+000 al km.16 dal km.9+500 al km.10	800	6,00	4.800	0,05	1,7	408,00	t
		SP 91 di Samboseto							
		a tratti dal km.8 al km.10	500	6,00	3.000	0,05	1,7	255,00	t
		SP 46 Busseto confine Piacenza							
		a tratti dal km.0 al km.0+600	200	6,00	1.200	0,05	1,7	102,00	t
		SP 119 Variante di Soragna							
		A tratti dal km.0 al km.2	500	7,00	3.500	0,05	1,7	297,50	t
								5.299,75	t
2	3.4.2	<b>Fornitura e posa di conglomerato bituminoso (0-20mm, bitume tradizionale) per strato di</b>							

		<b>collegamento (Binder) - Pianura</b>						
		Fornitura e posa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (Binder) pezzatura 0-20mm, costituito da misto granulare di frantoio bitumato a caldo con granulometria idonea per strati di collegamento steso in opera con macchina vibrofinitrice (su richiesta della D.L. anche con banco estendibile non superiore a ml. 2,00), o steso a mano in caso di piccoli interventi con ricariche su cassonetti, risanamenti, avvallamenti, raccordi laterali, ecc, compreso l'onere della mano di attacco sottostante con emulsione acida al 60% compresa la rullatura con rullo statico da 15-20 t e con rullo vibrante. Lavori da effettuarsi anche mediante ripristini localizzati e saltuari nei tratti della carreggiata stradale indicati dalla D.L. e nei tratti interessati dalle fresature eseguite fuori dal centro abitativo. Pianura						
		SP. 16 e SP. VARIE					160	t
							<b>160</b>	<b>t</b>
<b>3</b>	<b>3.13</b>	<b>Sabbiatura della pavimentazione stradale con emulsione bitum. acida al 60% in ragione di 0,5 kg/m2 e sabbia essiccata di Po</b>						
		Sabbiatura della pavimentazione stradale con emulsione bituminosa acida al 60% in ragione di 0,5 kg/m2 e sabbia essiccata di Po.					3.906,76	m2

								<b>3.906,76</b>	<b>m2</b>
<b>4</b>	<b>3.14</b>	<b>Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - mezzeria cm 12</b>							
		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 62R della Cisa	300					300	m
		SP 118R Cispadana	200					200	m
		SP 16 degli Argini	1.000					1.000	m
		SP 513R di Val d'Enza /STRADA MELEGAZZI	500					500	m
		SP 18 del Pilastrello /SP.45 /SP.95 di Montechiarugolo	1.000					1.000	m
		SP 33 Padana Occidentale	800					800	m
		SP 43 Trecasali Torrile	400					400	m
		SP 44 San Secondo Fontanellato	400					400	m
		SP 59 di Diolo	700					700	m
		SP 94 Busseto Polesine	200					200	m
		SP 118 Variante di San Secondo	500					500	m
		SP 11 di Busseto	1.000					1.000	m
		SP 71 di Coduro	800					250	m
		SP 91 di Samboseto	500					500	m
		SP 46 Busseto confine Piacenza	200					200	m
								<b>7.950</b>	<b>m</b>
<b>5</b>	<b>3.16</b>	<b>Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente spartitraffico - margine cm 15</b>							

		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 62R della Cisa	300				2	600	m
		SP 118R Cispadana	200				2	400	m
		SP 16 degli Argini	1.000				2	2.000	m
		SP 513R di Val d'Enza /STRADA MELEGAZZI	500				2	1.000	m
		SP 18 del Pilastrello /SP.45 /SP.95 di Montechiarugolo	1.000				2	2.000	m
		SP 33 Padana Occidentale	800				2	1.600	m
		SP 43 Trecasali Torrile	400				2	800	m
		SP 44 San Secondo Fontanellato	400				2	800	m
		SP 59 di Diolo	700				2	1.400	m
		SP 94 Busseto Polesine	200				2	400	m
		SP 118 Variante di San Secondo	500				2	1.000	m
		SP 11 di Busseto	1.000				2	2.000	m
		SP 47 di Fontevivo	250				2	500	m
		SP 71 di Coduro	800				2	1.600	m
		SP 91 di Samboseto	500				2	1.000	m
		SP 46 Busseto confine Piacenza	200				2	400	m
								<b>17.500</b>	<b>m</b>
<b>6</b>	<b>3.15</b>	<b>Ripasso segnaletica orizzontale esistente con vernice rifrangente spartitraffico - mezzeria cm 12</b>							

		Ripasso 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.VARIE DEL SETTORE PIANURA						80.000	m
								<b>80.000</b>	<b>m</b>
7	3.17	<b>Ripasso segnaletica orizzontale esistente con vernice rifrangente spartitraffico - margine cm 15</b>							
		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 VARIE DEL SETTORE PIANURA						152.778	m
								<b>152.778</b>	<b>m</b>
8	1.22	<b>Fondazione stradale in misto cementato</b>							

		Fondazione stradale in misto cementato costituito da una miscela (inerti, acqua e cemento) dosaggio a q.li 2, rispondente alle caratteristiche richieste dalla Direzione Lavori, 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 16 degli Argini centro abitato Basilicanova km.9+500	100	6,00		0,5	300	m3
							<b>300</b>	<b>m3</b>
<b>9</b>	<b>1.23</b>	<b>Scavo di sbancamento</b>						
		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						

		<p>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.</p>							
		SP 16 degli Argini c.a. Basilicanova	100	6		0,5		300	m3
								<b>300</b>	<b>m3</b>
<b>10</b>	<b>1.24.2</b>	<b>Ricarica di scarpate in rilevato per spessore medio oltre a 10 cm</b>							
		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 11 di Busseto dal km.18 al km.19						600	m2
								<b>600</b>	<b>m2</b>
<b>11</b>	<b>1.24.4</b>	<b>Ricarica di scarpate in rilevato con sicurvia dello spessore medio oltre a 10 cm</b>							
		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 11 di Busseto km.14+500						400	m2
								<b>400</b>	<b>m2</b>
<b>12</b>	<b>1.25.1</b>	<b>Ricarica di banchine laterali per spessore medio fino a cm.10</b>							
		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 33 Padana Occ DAL KM.18 +500 AL KM.19+500						1.000	m
								<b>1.000</b>	<b>m</b>
<b>13</b>	<b>1.25.2</b>	<b>Ricarica di banchine laterali per spessore medio oltre cm.10</b>							
		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 33 Padana Occ DAL KM.17+000 AL KM.18						1.200	m
								<b>1.200</b>	<b>m</b>
<b>14</b>	<b>3.1</b>	<b>Fresatura di pavimentazione in conglomerato bituminoso, anche per rappezzi, raccordi, ricariche</b>							
		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 pendenze 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							



### **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/m<sup>2</sup>, 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/m<sup>2</sup>, 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.

<b>Rif.</b>	<b>Voce</b>	<b>Importo</b>
<i>Lavori e oneri della sicurezza</i>		
A	<b>Lavori a base d'asta per:</b>	
	- lavori stradali	€ 630.860,56
B	<b>Oneri della sicurezza per:</b>	
	- lavori stradali	€ 9.462,91
C	<b>Totale opere a base di appalto di cui per:</b>	
	- lavori stradali	€ 640.323,47
<i>Somme a disposizione</i>		
D	<b>Iva di legge al 22% (su voci C+E)</b>	€ 143.688,59

E	<b>Lavori in economia per analisi e controlli di qualità</b>	€	12.806,47
F	<b>Incentivo di cui all'art.113 del D.Lgs. 50/2016</b>	€	12.806,47
G	<b>Contributo obbligatorio ANAC</b>	€	375,00
H	<b>Totale somme a disposizione</b>	€	169.676,53
I	<b>Totale generale QTE</b>	€	<b>810.000,00</b>

## **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 compresso 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