



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

**RIPRISTINO, CONSOLIDAMENTO E MESSA IN SICUREZZA
DELLE STRADE PROVINCIALI CON FINANZIAMENTO STATALE
(MINISTERO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI - D.M. 49/2018):
SETTORE MONTAGNA EST. ANNO 2021.**



PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

DESCRIZIONE

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

ELABORATO

1

SCALA

-

DATA

GENNAIO 2021

Il Responsabile del Servizio
Ing. Gianpaolo Monteverdi

Il Responsabile del Procedimento
Arch. Gloria Resteghini

Il Progettista
Geom. Antonio Mesti

Il Coordinatore
Geom. Antonio Mesti



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:

CONSOLIDAMENTO CARREGGIATA E RIPRESA DELLE PAVIMENTAZIONI SULLE STRADE PROVINCIALI

□ SP. 13 di Corniglio - a tratti dal Km 4+000 al Km 8+000 - per Km 1,1

SP. 40 di Bosco di Corniglio - a tratti dal Km 0+000 al Km 5+000 - per Km 0,850
SP. 86 di Bosco di Corniglio-Lagdei - a tratti dal Km 1+500 al Km 4+000 - per Km 0,700
SP. 116 dei Cento Laghi - a tratti dal Km 2+000 al Km 4+000 - per Km 1
SP. 665R Massese - a tratti dal Km 32+200 al Km 36+200 - per Km 1,20
SP. 665R Massese - a tratti dal Km 52+800 al Km 58+200 - per Km 1,20
SP. 75 Monchio-Corniglio - a tratti dal Km 0+000 al Km 8+000 - per Km 1
SP. 80 di Scurano - a tratti dal Km 1+000 al Km 10+000 - per Km 1

RIFACIMENTO SEGNALETICA ORIZZONTALE

SP. 13 di Corniglio -
SP. 40 di Bosco di Corniglio -
SP. 84 di Carobbio -
SP. 86 di Bosco di Corniglio-Lagdei -
SP. 115 di Reno -
SP. 116 dei Cento Laghi - (solo mezzzeria+margine su neri)
SP. 14 di Tizzano -
SP. 68 di Valcieca -
SP. 75 Monchio-Corniglio - (solo neri)
SP. 80 di Scurano -
SP. 665R Massese - (solo mezzzeria+margine su neri)

RIPRISTINO BARRIERE DI SICUREZZA

SP. 13 di Corniglio - a tratti dal Km 4+000 al Km 8+000 - per ml 125
SP. 40 di Bosco di Corniglio - a tratti dal Km 5+000 al Km 10+000 - per ml 110
SP. 86 di Bosco di Corniglio-Lagdei - a tratti dal Km 0+900 al Km 4+916 - per ml 80
SP. 116 dei Cento Laghi - a tratti dal Km 3+000 al Km 9+000 - per ml 90
SP. 665R Massese - a tratti dal Km 32+200 al Km 36+200 - per ml 155
SP. 665R Massese - a tratti dal Km 52+800 al Km 58+200 - per ml 150
SP. 97 Scurano-Ponte Vetto - a tratti dal Km 1+500 al Km 3+544 - per ml 85
SP. 80 di Scurano - a tratti dal Km 13+000 al Km 16+000 - per ml 120.

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, ma per l'elenco completo delle lavorazioni necessarie fanno fede l'elenco voci ed il computo metrico estimativo con le descrizioni precise e le relative quantità di lavorazioni e forniture previste per l'esecuzione dell'opera:

- 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.
- 4) Installazione ex novo e/o sostituzione di barriere di sicurezza stradali.

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
<u>Lavori e oneri della sicurezza</u>		
A	Lavori a base d'asta per:	
	- lavori stradali	€ 453.385,77
B	Oneri della sicurezza per:	
	- lavori stradali	€ 4.533,86
C	Totale opere a base di appalto di cui per:	
	- lavori stradali	€ 457.919,63
<u>Somme a disposizione</u>		
D	Iva di legge al 22% (su voci C+E)	€ 102.353,54
E	Lavori in economia per analisi e controlli di qualità	€ 7.323,74
F	Incentivo di cui all'art.113 del D.Lgs. 50/2016	€ 9.158,39
G	Contributo obbligatorio ANAC	€ 225,00

H	Totale somme a disposizione	€	119.060,67
I	Totale generale QTE	€	576.980,30

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