

PMCP

Piano di Mobilità Ciclistica Provinciale Elaborato del PTCP della Provincia di Foggia

L.R. 1/2013 "Interventi per favorire
lo sviluppo della mobilità ciclistica"



Provincia di Foggia

Gruppo di Lavoro

Ufficio di Piano:

*Arch. Stefano Biscotti - dirigente
Ing. PhD. Giovanna Caratù*

FIAB Onlus:

*Ing. Enrico Chiarini
Antonio Della Venezia
Dott Antonio Dembech
Dott. Giuseppe Dimunno
Michele Luigi Parisi
Ing. Eleonora Sarlo*

Interventi

Schede tipologiche

Stima dei costi

INTERVENTI
Schede descrittive

Scheda n°01

SL1 - Moderazione del traffico I livello

Descrizione:

Interventi di segnaletica verticale e orizzontale per indurre velocità più conformi ai limiti previsti sulla strada.

- SISTEMI DI RALLENTAMENTO AD EFFETTO OTTICO

Art. 179 c.2 REG CDS

“I sistemi di rallentamento ad effetto ottico sono realizzati mediante applicazione in serie di almeno 4 strisce bianche rifrangenti con larghezza crescente nel senso di marcia e distanziamento decrescente. La prima striscia deve avere una larghezza di 20 cm, le successive con incremento di almeno 10 cm di larghezza (figura II.473).”

- SISTEMI DI RALLENTAMENTO AD EFFETTO ACUSTICO

Art. 179 c.3 REG CDS

“I sistemi di rallentamento ad effetto acustico sono realizzati mediante irruvidimento della pavimentazione stradale ottenuta con la scarificazione o incisione superficiale della stessa o con l'applicazione di strati sottili di materiale in rilievo in aderenza, eventualmente integrato con dispositivi rifrangenti. Tali dispositivi possono anche determinare effetti vibratorii di limitata intensità.”

- SEGNALE VERTICALE “DISSUASORE DI VELOCITÀ”

Con radar integrato, alimentazione fotovoltaica

- SEGNALE VERTICALE DI ITINERARIO CICLABILE

Figura II 35 Art. 103 - “ALTRI PERICOLI”

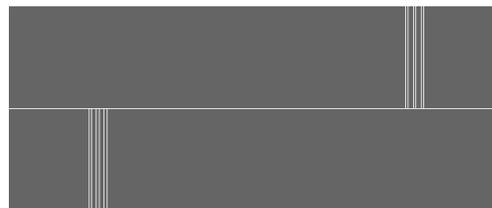
Caratteristiche:



Rallentatore ottico



Dissuasore luminoso di velocità



Rallentatore acustico

Segnale verticale
itinerario



Scheda n°02

SL2 - Moderazione del traffico II livello

Descrizione:

Interventi strutturali per incentivare il rispetto della velocità ammessa.

- AREA STRADALE RIALZATA

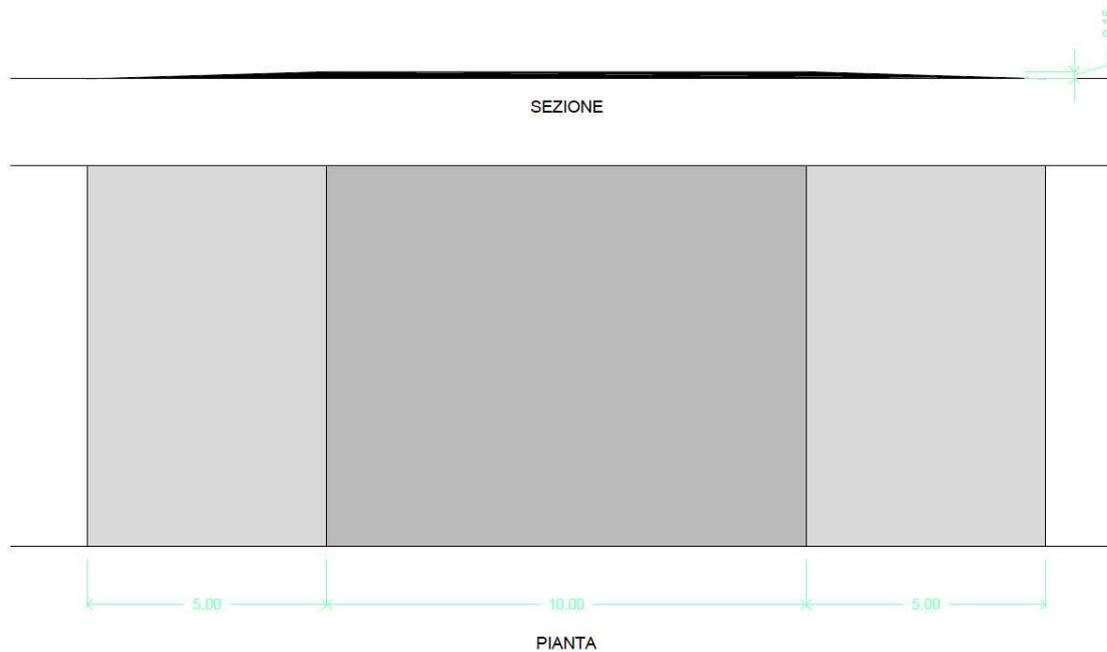
Soluzione ipotizzata per extraurbano (cfr. Linee guida piani sicurezza urbani - Appendice A1)

- RESTRINGIMENTO CON ISOLA CENTRALE

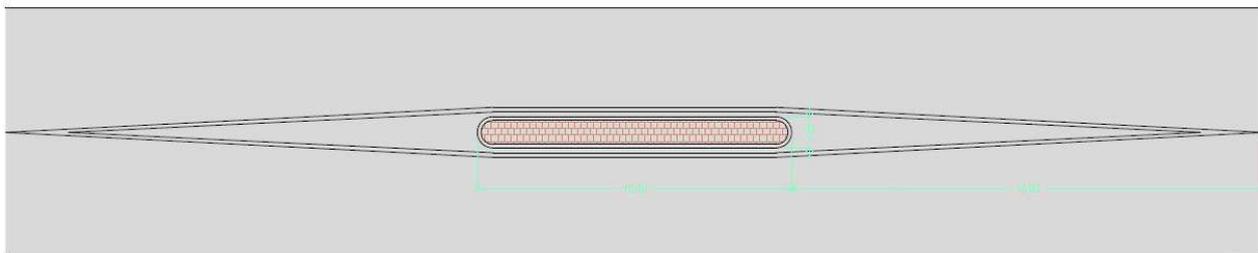
Soluzione ipotizzata per extraurbano (cfr. Linee guida piani sicurezza urbani - Appendice A1)

Caratteristiche:

Tutti gli interventi previsti in SL1 oltre ai seguenti.



AREA STRADALE RIALZATA
V max = 70 km/h



RESTRINGIMENTO CON ISOLA CENTRALE
(sormontabile o non sormontabile)
V max = 70 km/h

Scheda n°03

SL3 - Moderazione del traffico III livello

Descrizione:

Interventi non strutturali per incentivare il rispetto della velocità ammessa, con segnaletica orizzontale: linea di separazione discontinua (“cyclestrip”) in carreggiata e pittogramma bici (“sharrows”)

Caratteristiche:

Tutti gli interventi previsti in SL1 e SL2 oltre ai seguenti.



Scheda n°04

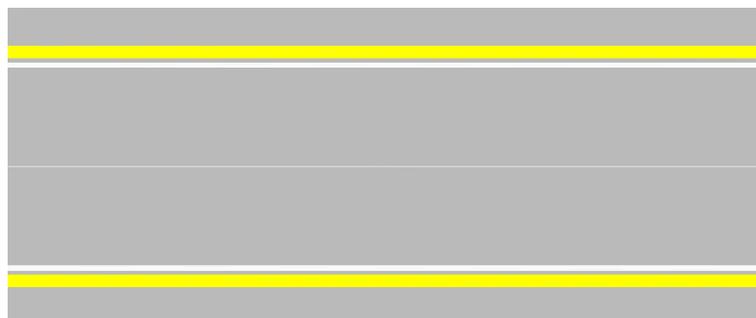
SL3 - Nuove corsie ciclabili disegnate (due corsie)

Descrizione:

PISTA CICLABILE (fig. II.90) - art.122 c.9 let.b REG

PISTA CICLABILE SU CORSIA RISERVATA in carreggiata - art.6 c.2 let.b DM 557

Caratteristiche:



Pista ciclabile in carreggiata

Scheda n°05

SL4 - Nuova Pista ciclabile (su carreggiata esistente)

Descrizione:

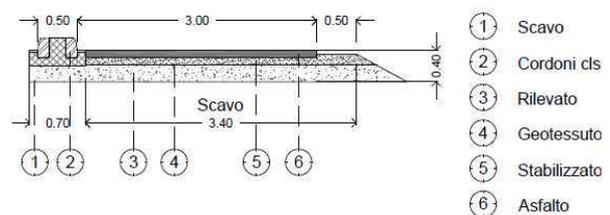
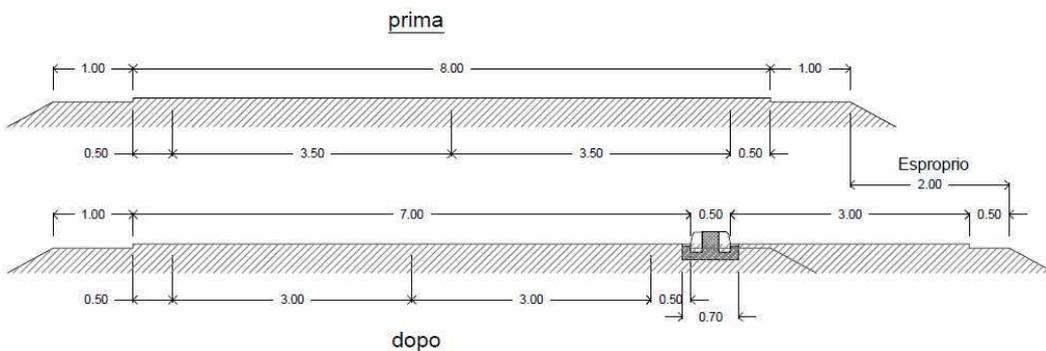
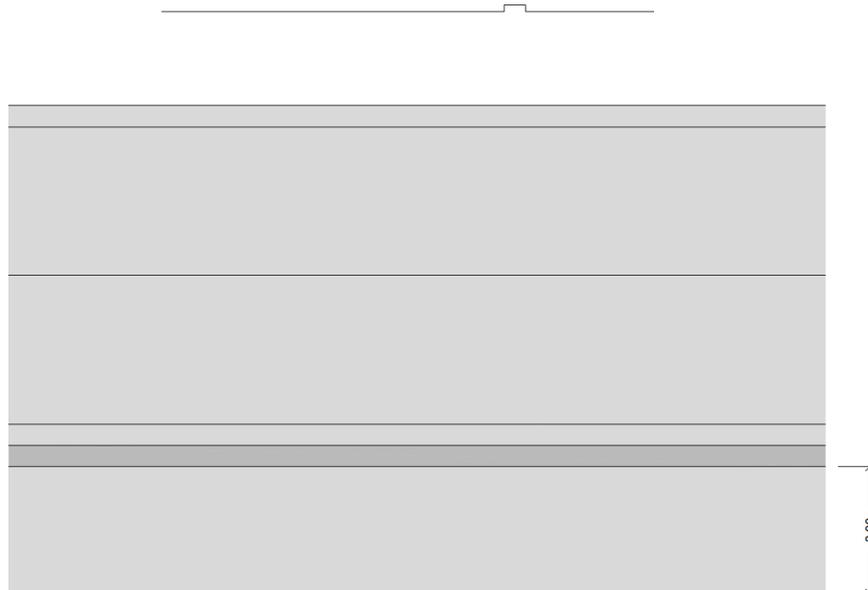
Nuova pista ciclabile (e pedonale) in sede propria separata con cordolo spartitraffico.

Rif. normativi:

PISTA CICLABILE (fig. II.90) - art.122 c.9 let.b REG

PISTA CICLABILE IN SEDE PROPRIA - art.6 c.2 let.a DM 557

Caratteristiche:



Scheda n°06**SL5 - Nuova via verde (solo segnaletica verticale e orizzontale)****Descrizione:**

Percorso ciclopedonale da realizzare in luoghi verdi, su strade rurali abbandonate o su argini.

Caratteristiche:

Trasformazione di sedimi carrabili abbandonati o argini in ciclovia.

L'intervento non interessa la struttura fisica della strada: a proposito, si rimanda agli interventi sulla superficie, che vengono conteggiati a parte.

In assenza di una definizione da parte del Codice della Strada, si applica la segnaletica orizzontale e verticale della pista ciclopedonale.



Scheda n°07

SL6 – Ciclostrada (solo segnaletica verticale e orizzontale)

Descrizione:

Strada con sezione della carreggiata non inferiore a 3 metri dedicata ai veicoli non a motore salvo autorizzati (frontisti, agricoltori) e comunque sottoposta a limite di velocità di 30 chilometri/h. ovvero itinerario ciclopedonale, come da articolo 2, comma 3, lettera F-bis, del Codice della strada.

L'intervento non interessa la struttura fisica della strada (a proposito, si rimanda agli interventi sulla superficie), ma è relativo alla modifica delle regole d'uso di una strada già esistente con la sostituzione e l'aggiunta di segnaletica verticale e orizzontale.

Strada F-bis. Itinerario ciclopedonale: strada locale, urbana, extraurbana o vicinale, destinata prevalentemente alla percorrenza pedonale e ciclabile e caratterizzata da una sicurezza intrinseca a tutela dell'utenza debole della strada (Art.2 c.2 CDS)

Caratteristiche:

Non è stata codificata una segnaletica specifica.
Si ipotizzano due soluzioni:



Soluzione 1



Soluzione 2

Scheda n°08

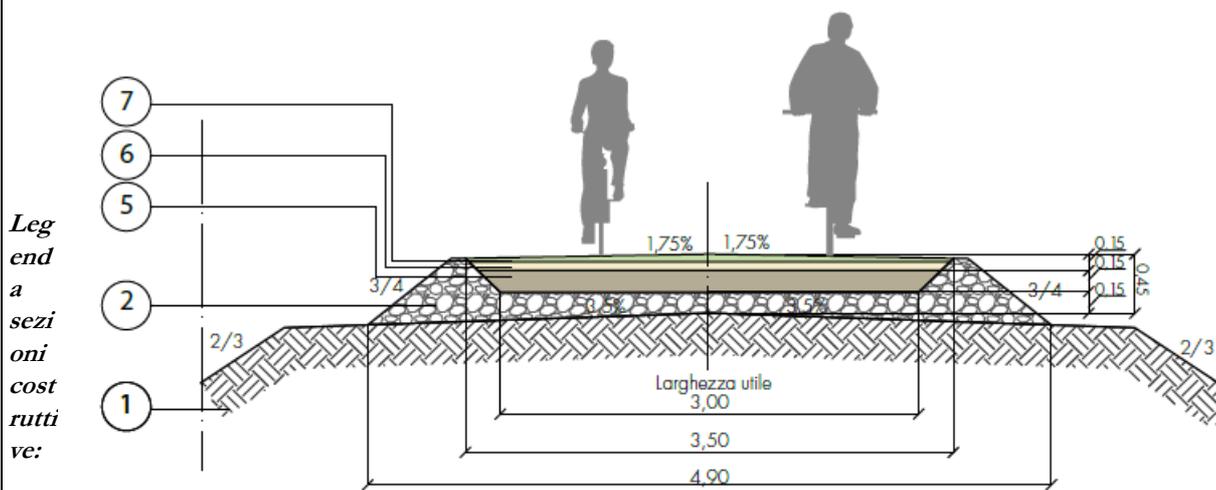
SL8 - Conversione sedimi

Descrizione:

Sistemazione a raso dell'esistente, ovvero ballast con pietrisco e vegetazione spontanea.
Percorso ciclopedonale largo 3,5 metri.

Caratteristiche:

Trasformazione ex sedime ferroviario in ciclovia, completa di pavimentazione in asfalto.



Leg
end
a
sezi
oni
cost
rutti
ve:

1. S

trato resistente; 2. Massciata dopo compattazione; 5. Cunetta; 6. Stabilizzato; 7. Binder; 8. Pavimentazione (preferibilmente asfalto ecologico)

Scheda n°9

SL0 – Segnaletica e arredo funzionale

Descrizione:

Si tratta di intervento "0" da spalmare su tutta la lunghezza di ciascun percorso

- Segnaletica verticale (Segnaletica verticale di direzionale e di "avvio" Segnaletica di conferma; Segnaletica di preavviso)
- Messa in sicurezza intersezioni
- Pannelli
- Altro: panchine, fontane, aree attrezzate, colonnine SOS, ecc.

Caratteristiche:



Scheda n°11

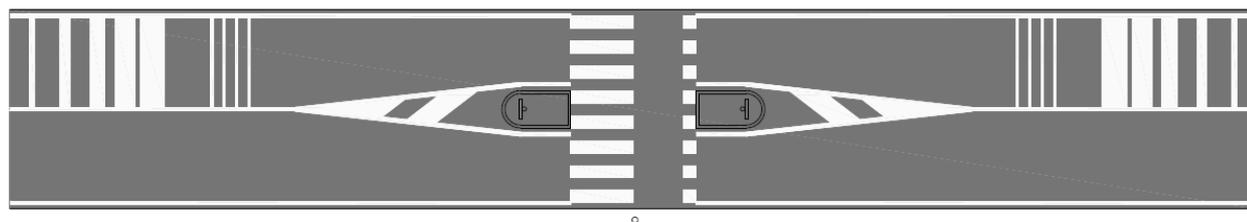
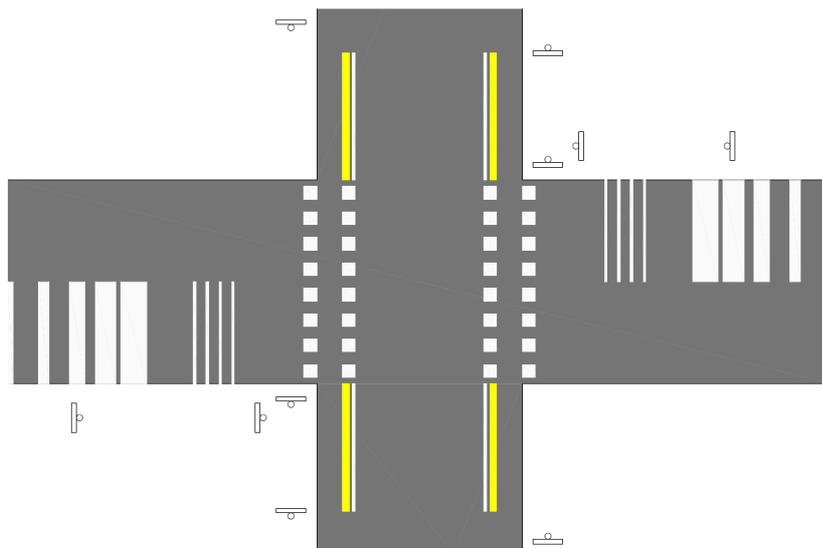
SP1 – Attraversamento stradale luminoso

Descrizione:

Realizzazione attraversamento illuminato e protetto da isola salvagente.

Caratteristiche:

La tipologia scelta è quella atta a garantire il massimo livello di sicurezza nelle intersezioni, ma sono possibili anche combinazioni di elementi più semplici. L'illuminazione potrà essere sostituita o integrata con lanterne semaforiche.



Per la descrizione dettagliata dei costi, si rimanda alla scheda SP1.

Scheda n°12

SP2 - Passerella

Descrizione:

Realizzazione di passerella in legno o metallica

Caratteristiche:



Il costo di installazione di una passerella (ponte ciclopedonale) di luce medio-piccola della larghezza di 2,5 metri può variare a seconda della tipologia (a trave, ad arco, strallata, ecc.) e della lunghezza che influisce sulle modalità di messa in opera dei manufatti che possono essere prefabbricati o assemblati in loco. Le caratteristiche del sito e del contesto possono influire sulla progettazione e sui lavori preparativi. Il costo parametrico assunto è di 9.000 euro al metro lineare.

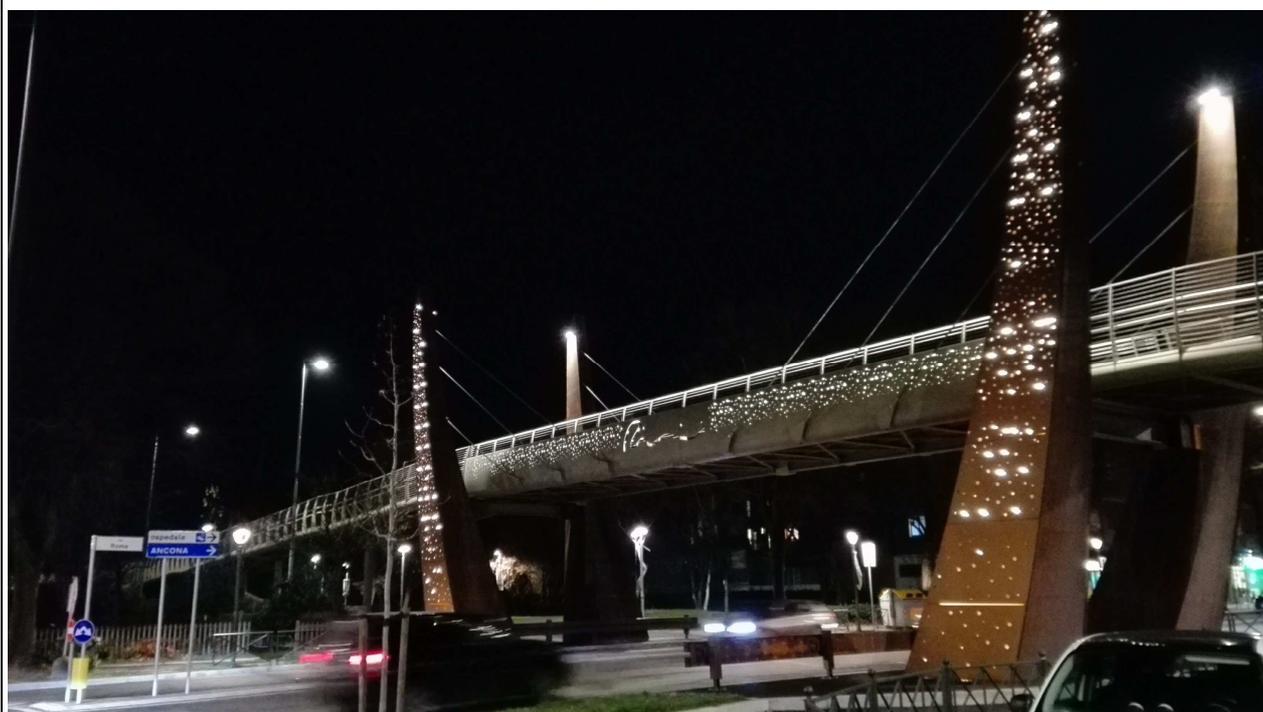
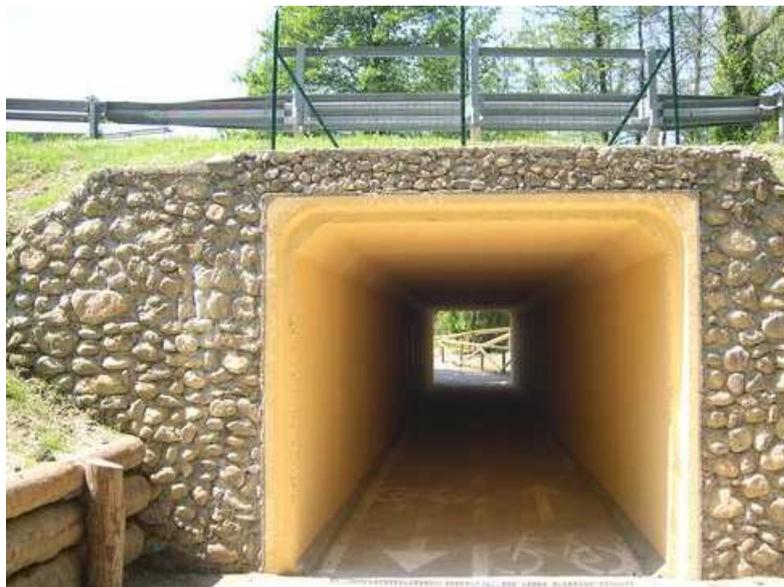
Scheda n°13

SP3 - Sovra-/sottopasso

Descrizione:

Realizzazione attraversamento ciclopedonale su livelli sfalsati.

Caratteristiche:



Il costo di installazione di un cavalcavia o sottopasso possono variare dai 10.000 ai 15.000 euro al metro lineare, a seconda del tipo di strada da attraversare. E' stato assunto il parametro più alto in via prudenziale.

Scheda n°14

SP4 – Tombino (ripristino scolo acque)

Descrizione:

Realizzazione o ripristino sistema di scolo delle acque.

Scavo e successivo riempimento a seguito di montaggio di tubo autoportante in cls armato vibrocompresso.

Caratteristiche:



Il costo di installazione di un dreno su una zona di intervento della lunghezza media di 6,5 km è stimato in 28.835,31 euro (cadauno).

Scheda n°15

SP5 – Staccionata

Descrizione:

Realizzazione staccionata-parapetto in legno con struttura in acciaio.

Caratteristiche:



La tipologia prescelta non è una semplice staccionata, ma una staccionata-parapetto fornita di una nuova capacità di ritenuta grazie all'armatura metallica, del costo di 47,65 euro al metro lineare.

Il costo finale considerato è quello di 95,17 euro, considerando l'installazione su entrambi i lati della pista.

Scheda n°16

SP6 – Varco

Descrizione:

Realizzazione di accesso limitato tramite messa in opera di varco formato da blocchi in cemento o pietra o altro materiale metallico.

Caratteristiche:



Per la definizione dei costi si è fatto riferimento all'intervento "Inf 01.61" del prezzo regionale: Barriera di sicurezza per spartitraffico tipo New Jersey monofilare o bifilare di classe H4 secondo la classificazione del DM n. 223 del 18/02/92 e successive modifiche, realizzata in moduli prefabbricati in calcestruzzo posati in opera con barre Dividag incluso ogni onere e tutti i componenti per assicurare il rispetto delle normative. MI € 118,94.

Il costo finale considerato è quello di € 500 considerando la necessità di apporre due file varchi (circa 2 metri l'unca) ad ogni intersezione di una pista in sede con viabilità ordinaria e altri accessi.

Scheda n°17**SP7 – Cannello****Descrizione:**

Realizzazione di accesso limitato tramite cancello forestale

**Caratteristiche:**

Per la definizione dei costi si è fatto riferimento all'intervento "OF 04.18" del prezzo regionale: Fornitura e posa in opera di cancello in ferro della lunghezza fino a m 5, con lucchetto, per la regolamentazione dell'accesso della viabilità forestale, compresi getto di strutture di fondazione contro terra o entro cassette e quant'altro necessario per dare l'opera finita a regola d'arte. Il costo cadauno è di € 1.597,64.

Scheda n°18

PA1 – Asfalto - Manutenzione ordinaria

Descrizione:

Stesura di nuovo manto d'usura limitato a singoli tratti ed eliminazione di crepe.
Rifacimento della segnaletica orizzontale.

Caratteristiche:

RAPPEZZO

L'intervento consiste nella sostituzione di uno o più strati della pavimentazione su un'area limitata (qualche metro quadrato). Quando si effettua la sostituzione del solo strato di usura si parla generalmente di rappezzi superficiali, altrimenti di rappezzi profondi (strati di collegamento, base ed eventualmente fondazione). Tale tecnica viene impiegata per eliminare il degrado, ripristinare la regolarità del piano viabile e per correggere deficienze strutturali o funzionali localizzate. L'intervento ha anche lo scopo di impedire la penetrazione delle acque meteoriche all'interno della pavimentazione stradale.



SIGILLATURA

Il trattamento è usato per sigillare fessure longitudinali e trasversali; lo scopo principale di tale intervento è quello di impedire la penetrazione delle acque meteoriche all'interno della pavimentazione stradale evitandone il precoce degrado, rallentando quindi l'evoluzione delle fessure stesse. È preferibile effettuare tale intervento durante la primavera o in autunno, cioè quando la fessura presenta un'apertura intermedia fra quella massima, che si verifica in inverno a causa delle contrazioni indotte dalle basse temperature, e quella minima, che si verifica in estate a causa delle dilatazioni indotte dall'aumento di temperatura.



Scheda n°18**PA2 – Asfalto - Manutenzione straordinaria****Descrizione:**

Fresatura e stesura nuovo manto d'usura.
Rifacimento della segnaletica orizzontale.

Caratteristiche:

Scheda n°19

PA3 – Asfalto - Ripristino/Nuova strada

Descrizione:

Ripristino fondazione stradale e aree vicine.

Caratteristiche:

Scavo e formazione massicciata



Stesura stabilizzato e asfalto



Scheda n°20**PM1 – Macadam - Manutenzione ordinaria****Descrizione:**

Sistemazione superficiale della pavimentazione

Caratteristiche:

Questo intervento prevede il riordino della pavimentazione naturale che può avere subito modesti deterioramenti a causa di eventi atmosferici e al passaggio ordinario di veicoli.

Le lavorazioni consistono principalmente in:

fresatura superficiale;

integrazione di misto stabilizzato;

integrazione di ghiaietto calcareo;

livellamento con formazione pendenze.

Vedasi scheda successiva.

Scheda n°21

PM2 – Macadam - Manutenzione straordinaria

Descrizione:

Stabilizzazione della pavimentazione naturale di strade bianche.

Caratteristiche:

L'intervento riguarda la stabilizzazione dei materiali presenti in loco, mescolandoli con calce e/o cemento, in base alle caratteristiche del terreno, provvedendo anche a una eventuale aggiunta di terreno misto stabilizzato. I materiali così stabilizzati hanno caratteristiche di portanza equivalenti o superiori alle massicciate tradizionali. Intervento con una fresa livellante per eliminare buche e avvallamenti, con l'eventuale aggiunta di misto granulometrico stabilizzato. Stabilizzazione del sottofondo mediante addizionale con miscela legante specifico. Sagomatura del sottofondo mediante livellatrice, compattazione e rullatura. Esecuzione di canalette di scolo per l'allontanamento delle acque di pioggia.

Finitura superficiale con ghiaietto calcareo.

Possibile finitura superficiale con massetto naturale, da calcolare a parte.



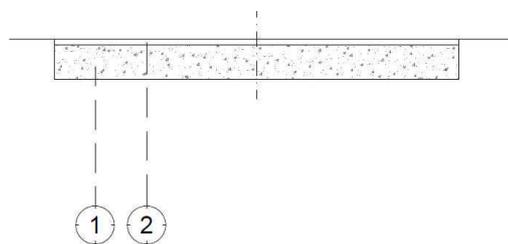
Fresatura



Finitura con calcestre



Finitura con pavimentazione stabilizzata



① Fresatura con stabilizzazione sp. 25/30 cm

② Calcestre o pavimentazione stabilizzata

Scheda n°22

PM3 – Macadam - Ripristino/Nuova strada

Descrizione:

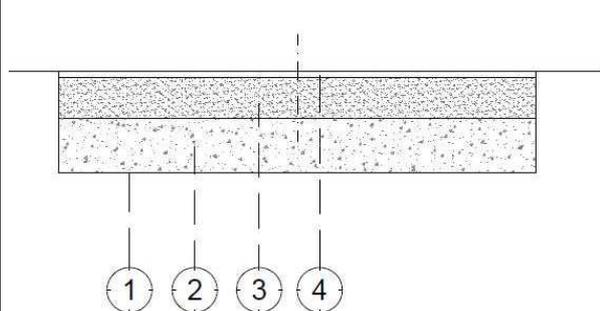
Rifacimento od esecuzione di nuova strada bianca.

Caratteristiche:

Formazione di un rilevato stradale e soprastante sottofondo stabilizzato.

Finitura superficiale con ghiaietto calcareo.

Possibile finitura superficiale con massetto naturale, da calcolare a parte.



- ① Scavo di sbancamento h 70 cm
- ② Rilevato stradale h 40 cm
- ③ Stabilizzato h 25 cm
- ④ Calcestre o pavimentazione stabilizzata

INTERVENTI
Stima costi unitari

Tipologia interventi come da -Sinossi interventi PMPC

INTERVENTI STRUTTURALI		
LINEARI	1. Moderazione del traffico I livello	1
	2. Moderazione del traffico II livello	2
	3. Moderazione del traffico III livello	3
	4. Nuove corsie ciclabili disegnate (due corsie)	4
	5. Nuova Pista ciclabile (su carreggiata esistente)	5
	6. Nuova via verde	6
	7. Nuova ciclostrada	7
	8. Conversione sedimi	8
	0. Solo segnaletica direzionale e arredo funzionale *	0
	PUNTUALI E LOCALIZZATI	1. Attraversamento stradale
2. Passerella		2
3. Sovra-/sottopasso		3
4. Tombino		4
5. Staccionata		5
6. Varco		6
7. Cannello		7

Tariffa	n° Scheda	Costo		U.M.
SL1	1	€ 4,00		m
SL2	2	€ 6,80		m
SL3	3	€ 13,31		m
SL4	4	€ 8,10		m
SL5	5	€ 184,30		m
SL6	6	€ 3,90		m
SL7	7	€ 3,90		m
SL8	8	€ 142,70		m
SL0	9	€ 1,00		m
SP1	10	€ 10.684,30		cad
SP2	11	€ 9.000,00		m
SP3	12	€ 15.000,00		m
SP4	13	€ 28.835,31		cad
SP5	14	€ 95,17		m
SP6	15	€ 500,00		cad
SP7	16	€ 1.597,64		cad

* (ricompreso nei precedenti interventi)

INTERVENTI SULLA SUPERFICIE/PAVIMENTAZIONE				
		4 metri	4-6 mt	8 metri
Asfalto	Manutenzione ordinaria	1	2	3
	Manutenzione straordinaria	4	5	6
	Ripristino/Nuova strada	7	8	9
Macadam	Manutenzione ordinaria	10	11	12
	Manutenzione straordinaria	13	14	15
	Ripristino/Nuova strada	16	17	18

		4m	4-6m	8m	U.M.
PA1	17	€ 2,40	€ 3,60	€ 4,80	m
PA2	18	€ 27,80	€ 43,20	€ 55,00	m
PA3	19	€ 203,70	€ 305,20	€ 406,10	m
PM1	20	€ 11,10	€ 16,70	€ 22,20	m
PM2	21	€ 32,80	€ 49,20	€ 65,60	m
PM3	22	€ 181,30	€ 271,60	€ 361,80	m

Tariffa	SL1				
Descrizione	Moderazione del traffico I livello (solo segnaletica)				
segnaletica orizzontale					
Inf 01.89	Rallentatore ottico (3,50 m x 2,00 m)	m2	€ 3,55	7,000	€ 24,85
Inf 01.93a	Rallentatore acustico (n.4 x 3,50 m x 0,10 m)	m2	€ 17,07	1,400	€ 23,90
sommano					€ 48,75
		frequenza intervento	1/x m	500	
costo al metro					€ 0,10
segnaletica verticale luminosa					
_01	Fornitura dissuasore di velocità con alimentazione fotovoltaica	cad	€ 3.800,00	1,000	€ 3.800,00
sommano					€ 3.800,00
manodopera, noli, trasporti e materiali: posa					
3	Operaio qualificato (16 h)	h	€ 34,13	16,000	€ 546,08
258	Basamento in cls (0,80x0,80x0,80 m)	m3	€ 352,50	0,5120	€ 180,48
sommano					€ 726,56
		sicurezza	2,00%		€ 14,53
		spese generali	15,00%		€ 108,98
		utile impresa	10,00%		€ 72,66
sommano					€ 922,73
sommano					€ 4.722,73
		frequenza intervento	1/x m	2000	
costo al metro					€ 2,36
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	1,000	€ 8,50
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	1,000	€ 24,60
Inf 01.77e	Pannello integrativo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I 25x50 cm	cad	€ 19,20	1,000	€ 19,20
sommano					€ 96,15
		frequenza intervento	1/x m	200	
costo al metro					€ 0,48
Segnaletica dir. e arredo f. (SLO)		m			€ 1,00
		totale	m		€ 3,94
		Prezzo di applicazione	m		€ 4,00

Tariffa	SL2				
Descrizione	Moderazione del traffico II livello (segnaletica e infrastrutture)				
lavorazioni: area stradale rialzata (8,00x20,00 m)					
Inf 01.23a	Fresatura fino a 3 cm	m2/cm	€ 0,46	48,000	€ 22,08
Inf 01.08	Emulsione bituminosa	m2	€ 1,10	160,000	€ 176,00
Inf 01.10	Binder (10 cm)	m2/cm	€ 1,15	360,000	€ 414,00
Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di usura 3 cm	m2/cm	€ 1,40	480,000	€ 672,00
Inf 01.87b	Segnaletica orizzontale 15 cm	m	€ 0,52	60,000	€ 31,20
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	cad	€ 43,85	2,000	€ 87,70
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	2,000	€ 17,00
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	2,000	€ 49,20
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	cad	€ 56,20	2,000	€ 112,40
sommano					€ 1.581,58
		frequenza intervento	1/x m	500	
		costo al metro	m		€ 3,16
lavorazioni: isola centrale					
48	Taglio di pavimentazione bitumata	m	€ 0,74	0,050	€ 0,04
E 01.02a	Scavo a sezione obbligata	m3	€ 8,70	3,300	€ 28,71
Inf 01.39e	Fornitura e posa cordoli in calcestruzzo vibrocompresso 12/15x25	m	€ 18,90	25,000	€ 472,50
22	Trasporto a scarica autorizzata	m3	€ 24,00	3,300	€ 79,20
24	Smaltimento	m3	€ 10,00	3,300	€ 33,00
E 08.07c	Massetto in conglomerato cementizio sp. 10 cm	m2	€ 26,10	8,000	€ 208,80
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari (ipotesi n°1/200 m)	cad	€ 43,85	4,000	€ 175,40
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	6,000	€ 51,00
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	cad	€ 56,20	2,000	€ 112,40
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	2,000	€ 49,20
Inf 01.84b	Delineatore speciale di ostacolo rifrangenza classe II	cad	€ 43,05	2,000	€ 86,10
lavorazioni moderazione del traffico I livello (scheda SL1)					€ 4,00
sommano					€ 1.300,35
		frequenza intervento	1/x m	500	
		costo al metro	m		€ 2,60
Segnaletica dir. e arredo f. (SLO)		m			€ 1,00
		totale	m		€ 5,76
		Prezzo di applicazione	m		€ 6,80

Tariffa	SL3				
Descrizione	Moderazione del traffico III livello (segnaletica, cycle-strips e infrastrutture)				
lavorazioni: area stradale rialzata (8,00x20,00 m)					
Inf 01.23a	Fresatura fino a 3 cm	m2/cm	€ 0,46	48,000	€ 22,08
Inf 01.08	Emulsione bituminosa	m2	€ 1,10	160,000	€ 176,00
Inf 01.10	Binder (10 cm)	m2/cm	€ 1,15	360,000	€ 414,00
Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di usura 3 cm	m2/cm	€ 1,40	480,000	€ 672,00
Inf 01.87b	Segnaletica orizzontale 15 cm	m	€ 0,52	60,000	€ 31,20
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	cad	€ 43,85	2,000	€ 87,70
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	2,000	€ 17,00
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	2,000	€ 49,20
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	cad	€ 56,20	2,000	€ 112,40
sommano					€ 1.581,58
		frequenza intervento	1/x m	500	
		costo al metro	m		€ 3,16
lavorazioni: isola centrale					
48	Taglio di pavimentazione bitumata	m	€ 0,74	0,050	€ 0,04
E 01.02a	Scavo a sezione obbligata	m3	€ 8,70	3,300	€ 28,71
Inf 01.39e	Fornitura e posa cordoli in calcestruzzo vibrocompresso 12/15x25	m	€ 18,90	25,000	€ 472,50
22	Trasporto a discarica autorizzata	m3	€ 24,00	3,300	€ 79,20
24	Smaltimento	m3	€ 10,00	3,300	€ 33,00
E 08.07c	Massetto in conglomerato cementizio sp. 10 cm	m2	€ 26,10	8,000	€ 208,80
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari (ipotesi n°1/200 m)	cad	€ 43,85	4,000	€ 175,40
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	6,000	€ 51,00
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	cad	€ 56,20	2,000	€ 112,40
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	2,000	€ 49,20
Inf 01.84b	Delineatore speciale di ostacolo rifrangenza classe II	cad	€ 43,05	2,000	€ 86,10
lavorazioni moderazione del traffico I livello (scheda SL1)					€ 4,00
sommano					€ 1.300,35
		frequenza intervento	1/x m	500	
		costo al metro	m		€ 2,60
Segnaletica dir. e arredo f. (SLO) + Segnaletica orizz. corsie ciclabili (cfr. SL4)		m			€ 7,55
		totale	m		€ 5,76
		Prezzo di applicazione	m		€ 13,31

Tariffa	SL4				
Descrizione	Nuove corsie ciclabili				
segnaletica orizzontale					
262	Cancellazione segnaletica margine 15 cm	€/m2	€ 12,30	0,300	€ 3,69
Inf 01.87a	Segnaletica orizzontale 12 cm	€/m	€ 0,41	2,000	€ 0,82
Inf 01.87d	Segnaletica orizzontale 25 cm	€/m	€ 0,85	2,000	€ 1,70
Inf 01.87	Sovrapprezzo da 25 cm a 30 cm (ipotesi stessa differenza fra 20 e 25 cm)	€/m	€ 0,17	2,000	€ 0,34
sommano					€ 6,55
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 6,55
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	€/cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	€/cad	€ 8,50	1,000	€ 8,50
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	€/cad	€ 56,20	1,000	€ 56,20
sommano					€ 108,55
		frequenza intervento	1/x m	200	
		costo al metro	m		€ 0,54
Segnaletica dir. e arredo f. (SL0)					
totale					€ 1,00
		Prezzo di applicazione	m		€ 7,09
			m		€ 8,10

Tariffa	SL5a				
Descrizione	Nuova pista ciclabile (a lato carreggiata esistente)				
lavorazioni					
1U.04.010.004	Taglio di pavimentazione bitumata	€/m	€ 1,27	1,000	€ 1,27
Inf 01.22	Demolizione di fondazione stradale (0,70x1,00x0,30)	€/m3	€ 5,69	0,210	€ 1,19
17	Scavo di sbancamento (3,40x0,40)	€/m3	€ 4,21	1,360	€ 5,73
22	Trasporto a discarica autorizzata	€/m3	€ 24,00	1,570	€ 37,68
24	Smaltimento	€/m3	€ 10,00	1,570	€ 15,70
Inf 01.39	Fornitura e posa cordoli in calcestruzzo vibrocompresso 12/15x25	€/m	€ 18,90	2,000	€ 37,80
Inf 01.01	Formazione di rilevato (3,40x0,20)	€/m3	€ 11,50	0,680	€ 7,82
34	Geotessuto	€/m2	€ 2,78	3,500	€ 9,73
Inf 01.07	Stabilizzato (3,40x0,10)	€/m3	€ 14,50	0,340	€ 4,93
Inf 01.08	Emulsione bituminosa	m2	€ 1,10	3,500	€ 3,85
Inf 01.10	Binder (6 cm)	m2/cm	€ 1,15	21,000	€ 24,15
Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di usura 3 cm	m2/cm	€ 1,40	3,500	€ 4,90
sommano					€ 154,75
manodopera, noli, trasporti e materiali: riempimento cls					
3	Operaio qualificato (1 m/0,10 h)	€/h	€ 34,13	0,100	€ 3,41
57	Conglomerato cementizio Rck15 (0,30*1,00*0,20)	€/m3	€ 110,40	0,0600	€ 6,62
sommano					€ 10,04
			sicurezza	2,00%	€ 0,20
			spese generali	15,00%	€ 1,51
			utile impresa	10,00%	€ 1,00
sommano					€ 12,75
sommano					€ 167,50
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 167,50

Tariffa	SL5b				
	segnaletica orizzontale				
262	Cancellazione segnaletica margine 15 cm	€/m2	€ 12,30	0,150	€ 1,85
Inf 01.87b	Segnaletica orizzontale 15 cm	m	€ 0,52	1,000	€ 0,52
Inf 01.87a	Segnaletica orizzontale 12 cm	m	€ 0,41	2,000	€ 0,82
				sommano	€ 3,19
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 3,19
	segnaletica verticale non luminosa				
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	€/cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	€/cad	€ 8,50	1,000	€ 8,50
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	€/cad	€ 56,20	1,000	€ 56,20
				sommano	€ 108,55
		frequenza intervento	1/x m	200	
		costo al metro	m		€ 0,54
	esproprio				
	esproprio (valore medio mercato + indennità)	€/m2	€ 6,00	2,000	€ 12,00
				sommano	€ 12,00
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 12,00
	Segnaletica dir. e arredo f. (SL0)				
		m			€ 1,00
		totale a+b	m		€ 183,23
	Prezzo di applicazione	m			€ 184,30

Tariffa	SL6/SL7				
Descrizione	Via Verde/Nuova ciclostrada (strada Fbis)				
segnaletica orizzontale					
Inf 01.90b	Segnaletica orizzontale in termospruzzato plastico 15 cm	m	€ 0,65	2,000	€ 1,30
sommano					€ 1,30
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 1,30
segnaletica orizzontale					
Inf 01.89	Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente (pittogrammi 1,00x1,00)	m2	€ 3,55	1,000	€ 3,55
sommano					€ 3,55
		frequenza intervento	1/x m	25	
		costo al metro	m		€ 0,14
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	€/cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	€/cad	€ 8,50	2,000	€ 17,00
Inf 01.64l	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	cad	€ 56,20	1,000	€ 56,20
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	1,000	€ 24,60
sommano					€ 141,65
		frequenza intervento	1/x m	100	
		costo al metro	m		€ 1,42
Segnaletica dir. e arredo f. (SL0)		m			€ 1,00
		totale	m		€ 2,86
		Prezzo di applicazione	m		€ 3,90

Tariffa	SL8				
Descrizione	Conversione sedimi (largh. 3,5 m)				
lavorazioni					
E.01.03a	Rimozione parte massicciata	€/m2	€ 9,15	1,184	€ 10,83
E 01.31	Trasporto a discarica autorizzata	€/m3	€ 26,00	1,184	€ 30,78
E 01.33n	Smaltimento	€/m3	€ 10,50	1,184	€ 12,43
Inf. 01.05	Compattazione massicciata	€/m2	€ 17,50	1,062	€ 18,59
Inf 01.08	Stabilizzato	€/m3	€ 17,00	0,506	€ 8,60
Inf 01.11	Binder	m2/cm	€ 1,87	21,000	€ 39,27
Inf 01.18	Conglomerato bituminoso per strato di usura 3 cm (tappetino)	m2/cm	€ 1,90	10,500	€ 19,95
sommano					€ 140,46
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 140,46
segnaletica orizzontale					
Inf 01.87a	Segnaletica orizzontale 12 cm	m	€ 0,41	2,000	€ 0,82
sommano					€ 0,82
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 0,82
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	€/cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	€/cad	€ 8,50	1,000	€ 8,50
Inf 01.64l	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 40 cm	cad	€ 30,50	1,000	€ 30,50
sommano					€ 82,85
		frequenza intervento	1/x m	200	
		costo al metro	m		€ 0,41
Segnaletica dir. e arredo f. (SL0)		m			€ 1,00
		totale	m		€ 141,69
		Prezzo di applicazione	m		€ 142,70

Tariffa	SP1				
Descrizione	Attraversamento stradale luminoso				
lavorazioni					
48	Taglio di pavimentazione bitumata	m	€ 0,74	15,000	€ 11,10
E 01.02a	Scavo a sezione obbligata	m3	€ 8,70	2,400	€ 20,88
Inf 01.39e	Fornitura e posa cordoli in calcestruzzo vibrocompresso 12/15x25	m	€ 18,90	15,000	€ 283,50
22	Trasporto a discarica autorizzata	m3	€ 24,00	2,400	€ 57,60
24	Smaltimento	m3	€ 10,00	2,400	€ 24,00
E 08.07c	Massetto in conglomerato cementizio sp. 10 cm	m2	€ 26,10	8,000	€ 208,80
sommano					€ 605,88
segnaletica orizzontale					
262	Cancellazione segnaletica margine 15 cm	€/m2	€ 12,30	1,350	€ 16,61
Inf 01.87b	Segnaletica orizzontale 15 cm	m	€ 0,52	30,000	€ 15,60
Inf 01.89	Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente (isole)	m2	€ 3,55	10,000	€ 35,50
Inf 01.89	Segnaletica orizzontale con vernice rifrangente (attraversamenti)	m2	€ 3,55	36,000	€ 127,80
Inf 01.89	Rallentatore ottico	m2	€ 3,55	14,000	€ 49,70
Inf 01.93a	Rallentatore acustico	m2	€ 17,07	2,800	€ 47,80
sommano					€ 293,00
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	cad	€ 43,85	6,000	€ 263,10
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	6,000	€ 51,00
Inf 01.84b	Delineatore speciale di ostacolo rifrangenza classe II	cad	€ 43,05	2,000	€ 86,10
Inf 01.64l	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 40 cm	cad	€ 30,50	2,000	€ 61,00
Inf 01.59m	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II lato 90 cm	cad	€ 58,30	4,000	€ 233,20
sommano					€ 694,40
segnaletica verticale luminosa					
258	Basamento in cls	m3	€ 352,50	1,024	€ 360,96
_02	Attraversamento pedonale luminoso con alimentazione fotovoltaica	cad	€ 8.730,00	1,000	€ 8.730,00
sommano					€ 9.090,96
totale					€ 10.684,24
Prezzo di applicazione					€ 10.684,30

Tariffa	PA1				
Descrizione	Asfalto - Manutenzione ordinaria				
lavorazioni					
100	Rappezzi binder (1%)	m2	€ 10,15	0,010	0,102
104	Rappezzi tappetino (1%)	m2	€ 7,56	0,010	0,076
2U.04.415.0140	Sigillatura fessure asfalto (10%)	m	€ 4,17	0,100	0,417
sommano					€ 0,59
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 0,59
totale per 1 m di larghezza					
					m
					€ 0,59
totale fino a 4 m di larghezza					
					m
					€ 2,38
Prezzo di applicazione					
					m
					€ 2,40
totale da 4 a 6 m di larghezza					
					m
					€ 3,56
Prezzo di applicazione					
					m
					€ 3,60
totale da 6 m a 8 m di larghezza					
					m
					€ 4,75
Prezzo di applicazione					
					m
					€ 4,80

Tariffa	PA2				
Descrizione	Asfalto - Manutenzione ordinaria				
lavorazioni					
Inf 01.23a	Fresatura fino a 3 cm	m2/cm	€ 0,46	3,000	1,380
Inf 01.08	Emulsione bituminosa	m2	€ 1,10	1,000	1,100
Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di usura 3 cm	m2/cm	€ 1,40	3,000	4,200
sommano					€ 6,68
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 6,68
		costo fino a 4 m di larghezza	m	4,000	€ 26,72
		costo da 4 a 6 m di larghezza	m	6,000	€ 40,08
		costo da 6 m a 8 m di larghezza	m	8,000	€ 53,44
segnaletica orizzontale					
Inf 01.87b	Segnaletica orizzontale 15 cm	m	€ 0,52	1,000	€ 0,52
sommano					€ 0,52
		costo fino a 4 m di larghezza	m	2,000	€ 1,04
		costo da 4 a 6 m di larghezza	m	3,000	€ 3,12
		costo da 6 m a 8 m di larghezza	m	3,000	€ 1,56
		totale fino a 4 m di larghezza	m		€ 27,76
		Prezzo di applicazione	m		€ 27,80
		totale da 4 a 6 m di larghezza	m		€ 43,20
		Prezzo di applicazione	m		€ 43,20
		totale da 6 m a 8 m di larghezza	m		€ 55,00
		Prezzo di applicazione	m		€ 55,00

Tariffa	PA3				
Descrizione	Asfalto - Ripristino/Nuova strada				
lavorazioni					
E 01.01a	Scavo di sbancamento (sp. 70 cm)	m3	€ 7,70	0,700	€ 5,39
22	Trasporto a discarica autorizzata	m3	€ 24,00	0,700	€ 16,80
24	Smaltimento	m3	€ 10,00	0,700	€ 7,00
Inf 01.01	Formazione di rilevato (sp. 40 cm)	m3	€ 11,50	0,400	€ 4,60
Inf 01.07	Stabilizzato (sp. 15 cm)	m3	€ 14,50	0,150	€ 2,18
Inf 01.08	Emulsione bituminosa	m2	€ 1,10	1,000	€ 1,10
Inf 01.10	Binder 8 cm	m2/cm	€ 1,15	8,000	€ 9,20
Inf 01.11	Conglomerato bituminoso per strato di usura 3 cm	m2/cm	€ 1,40	3,000	€ 4,20
sommano					€ 50,47
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 50,47
		costo fino a 4 m di larghezza	m	4,000	€ 201,86
		costo da 4 a 6 m di larghezza	m	6,000	€ 302,79
		costo da 6 m a 8 m di larghezza	m	8,000	€ 403,72
segnaletica orizzontale					
Inf 01.87b	Segnaletica orizzontale 15 cm	m	€ 0,52	1,000	€ 0,52
sommano					€ 0,52
		costo fino a 4 m di larghezza	m	2,000	€ 1,04
		costo da 4 a 6 m di larghezza	m	3,000	€ 1,56
		costo da 6 m a 8 m di larghezza	m	3,000	€ 1,56
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	1,000	€ 8,50
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	1,000	€ 24,60
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	€/cad	€ 56,20	1,000	€ 56,20
Inf 01.77e	Pannello integrativo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I 25x50 cm	cad	€ 19,20	1,000	€ 19,20
sommano					€ 152,35
		frequenza intervento	1/x m	200	
		costo al metro	m		€ 0,76
		totale fino a 4 m di larghezza	m		€ 203,66
		Prezzo di applicazione	m		€ 203,70
		totale da 4 a 6 m di larghezza	m		€ 305,11
		Prezzo di applicazione	m		€ 305,20
		totale da 6 m a 8 m di larghezza	m		€ 406,04
		Prezzo di applicazione	m		€ 406,10

Tariffa	PA1				
Descrizione	Macadam - Manutenzione ordinaria				
lavorazioni					
42	Regolarizzazione superficiale macadam	m2	€ 0,92	1,000	€ 0,92
Inf 01.07	Stabilizzato (3,50x1,00x0,10)	m3	€ 14,50	0,050	€ 0,73
Inf 02.11.04	Pavimentazione con ghiaietto calcareo	m3	€ 22,50	0,050	€ 1,13
				sommano	€ 2,77
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 2,77
		totale per 1 m di larghezza	m		€ 2,77
		totale fino a 4 m di larghezza	m		€ 11,08
		Prezzo di applicazione	m		€ 11,10
		totale da 4 a 6 m di larghezza	m		€ 16,62
		Prezzo di applicazione	m		€ 16,70
		totale da 6 m a 8 m di larghezza	m		€ 22,16
		Prezzo di applicazione	m		€ 22,20

Tariffa	PA2				
Descrizione	Macadam - Manutenzione straordinaria				
lavorazioni					
Inf 01.04	Stabilizzazione a calce fino a 30 cm	m2	€ 4,15	1,000	€ 4,15
Inf 01.05	Fornitura di calce per stabilizzazione (circa 100 kg/m3)	q	€ 9,75	0,300	€ 2,93
Inf 02.11.04	Pavimentazione con ghiaietto calcareo	m3	€ 22,50	0,050	€ 1,13
sommano					€ 8,20
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 8,20
totale per 1 m di larghezza					
		m			€ 8,20
totale fino a 4 m di larghezza					
		m			€ 32,80
Prezzo di applicazione					
		m			€ 32,80
totale da 4 a 6 m di larghezza					
		m			€ 49,20
Prezzo di applicazione					
		m			€ 49,20
totale da 6 m a 8 m di larghezza					
		m			€ 65,60
Prezzo di applicazione					
		m			€ 65,60

Tariffa	PM3				
Descrizione	Macadam - Ripristino/Nuova strada				
lavorazioni					
E 01.01a	Scavo di sbancamento	m3	€ 7,70	0,700	€ 5,39
22	Trasporto a discarica autorizzata	m3	€ 24,00	0,700	€ 16,80
24	Smaltimento	m3	€ 10,00	0,700	€ 7,00
Inf 01.01	Formazione di rilevato	m3	€ 11,50	0,400	€ 4,60
Inf 01.07	Stabilizzato	m3	€ 14,50	0,250	€ 3,63
Inf 01.04	Stabilizzazione a calce fino a 30 cm	m2	€ 4,15	1,000	€ 4,15
Inf 01.05	Fornitura di calce per stabilizzazione (circa 100 kg/m3)	q	€ 9,75	0,250	€ 2,44
Inf 02.11.04	Pavimentazione con ghiaietto calcareo	m3	€ 22,50	0,050	€ 1,13
sommano					€ 45,13
		frequenza intervento	1/x m	1	
		costo al metro	m		€ 45,13
		costo fino a 4 m di larghezza	m	4,000	€ 180,51
		costo da 4 a 6 m di larghezza	m	6,000	€ 270,77
		costo da 6 m a 8 m di larghezza	m	8,000	€ 361,02
segnaletica verticale non luminosa					
Inf 01.57	Fornitura e posa sostegni tubolari	cad	€ 43,85	1,000	€ 43,85
Inf 01.58	Montaggio cartelli	cad	€ 8,50	1,000	€ 8,50
Inf 01.59d	Segnale triangolare in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I lato 60 cm	cad	€ 24,60	1,000	€ 24,60
Inf 01.64m	Segnale rotondo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe II diam. 60 cm	€/cad	€ 56,20	1,000	€ 56,20
Inf 01.77e	Pannello integrativo in lamiera di alluminio 25/10 rifrangenza classe I 25x50 cm	cad	€ 19,20	1,000	€ 19,20
sommano					€ 152,35
		frequenza intervento	1/x m	200	
		costo al metro	m		€ 0,76
		totale fino a 4 m di larghezza	m		€ 181,27
		Prezzo di applicazione	m		€ 181,30
		totale da 4 a 6 m di larghezza	m		€ 271,53
		Prezzo di applicazione	m		€ 271,60
		totale da 6 m a 8 m di larghezza	m		€ 361,78
		Prezzo di applicazione	m		€ 361,80