



PROVINCIA DI MODENA

Area Lavori Pubblici

Direttore Ing. Alessandro Manni

Servizio Lavori Speciali e Manutenzione opere pubbliche

telefono 059 209 623 fax 059 343 706

viale Jacopo Barozzi, 340 - 41124 Modena c.f. e p.i. 01375710363

centralino 059 209 111 www.provincia.modena.it provinciadi.modena@cert.provincia.modena.it

Servizio Certificato UNI EN ISO 9001:2015 - Registrazione N. 3256 -A-

NUOVA ROTATORIA TRA LA S.P.N°13 DI CAMPOGALLIANO E LA STRADA COMUNALE FORNACE IN COMUNE DI CAMPOGALLIANO

PROGETTO ESECUTIVO

RIFERIMENTO ELABORATO

PE014.b

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

PROT. n° 14231

CL. 11.15.02

DEL 03-05-2019

FASC. 84 SUB

A.D.

SCALA

DATA febbraio 2019

revisione	data	descrizione	redatto	controllato	approvato

N



ubicazione intervento

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Luca Rossi

PROGETTISTA

Dott. Ing. Eugenio Santi

COLLABORATORI ALLA PROGETTAZIONE

Geom. Mauro Pizzirani

Geom. Paolo Lancellotti

Geom. Rosa Lombardi

COORDINATORE PER LA SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE

Dott. Ing. Eugenio Santi

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
1	<p>Scavo di sbancamento, 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; bonifica del piano di posa dei rilevati oltre la profondità di 20 cm; apertura di gallerie in artificiale; la formazione o l'approfondimento di cunette, fossi e canali; 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; compreso l'onere della riduzione del materiale dei trovanti di dimensione inferiore a 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 nonché 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 fuggatori o cunette od opere simili entro la fascia di 100 m dal luogo di scavo ed ogni altro onere o magistero.</p> <p>.....</p> <p>(Euro due/50)</p>	m ³	2,50
2	<p>Scavo di fondazione a sezione obbligata, anche a campioni di qualsiasi lunghezza, in materie di qualsiasi natura e consistenza, asciutta o bagnata, anche in presenza d'acqua; comprese le murature a secco ed i trovanti anche di roccia lapidea di dimensioni inferiori a 0,5 mc; escluse le rocce tenere o le rocce da mina, i trovanti superiori a 0,5 mc, nonché le murature a calce o cemento. Comprese le armature occorrenti di qualsiasi tipo, anche a cassa chiusa, con tutti gli oneri e le prescrizioni del Capitolato, compreso l'allontanamento del materiale se a rifiuto ed ogni altro onere o fornitura. Fino alla profondità di ml 3,00 sotto il piano di sbancamento.</p> <p>.....</p> <p>(Euro sei/65)</p>	m ³	6,65
3	<p>Demolizione di sovrastruttura stradale, comprese le pavimentazioni, con gli oneri e le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, compreso l'onere del lavoro in presenza di traffico, la frantumazione del materiale demolito per poterlo adoperare per altri usi stradali, quali le fondazioni e sottofondazioni, l'accatastamento del materiale in luoghi di deposito fissati dall'Amm/ne, la frantumazione del materiale e la sua miscelazione con altro materiale:</p> <p>.....</p> <p>(Euro tre/14)</p>	mc	3,14
4	<p>Stabilizzazione a calce /cemento del piano di posa sp. cm 40. Stabilizzazione a calce di terreno argilloso appartenente ai gruppi A6 - A7, per la formazione del piano di posa dei rilevati e delle fondazioni stradali, da eseguire direttamente sul piano di sbancamento, mediante la correzione del terreno. Il ciclo produttivo prevede: la fornitura e stesa del legante (Ossido di Calcio e/o Cemento per un dosaggio fino a 3,5%) con specifica macchina spandilegante a dogaggio regolabile, la miscelazione del terreno mediante apposito mezzo semovente di adeguata potenza (frasatrice), eventuale correzione dell'umidità in sito, la successiva compattazione con ripetuti passaggi di rullo vibrante a tamburo dentato e rullo gommato a carrelli pigiatori da almeno 20 t ad alta prestazione. Tale lavorazione deve garantire il raggiungimento in ogni punto, del valore di Modulo di Deformazione (prova di piastra) non inferiore a 20 N/mm² nel ciclo di carico compreso tra 0,05 e 0,15 N/mm², secondo quanto prescritto nel B.U. C.N.R. n. 146.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quattro/50)</p>	m ²	4,50
5	<p>Geotessile resistenza a trazione 75 KN. Fornitura e posa in opera su qualunque superficie, anche con battente d'acqua non superiore a 50 cm ed anche su superfici inclinate e scarpe o superfici verticali ad esempio di trincee di drenaggio, di geotessile tessuto costituito da bandelle di propilene stabilizzato ai raggi UV. Il geotessile tessuto dovrà avere le seguenti caratteristiche:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resistenza a trazione longitudinale (EN ISO 10319) non inferiore a 75 kN/m; - resistenza a trazione trasversale (EN ISO 10319) non inferiore a 75 kN/m; - deformazione a rottura longitudinale /EN ISO 10319) non maggiore del 9%; 		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
6	- deformazione a rottura trasversale (EN ISO 10319) non maggiore del 9%. Il prodotto dovrà essere inoltre fornito con marchiatura dei rotoli secondo la ISO 10320 unitamente al marchio di conformità CE ed il produttore dovrà certificare l'applicazione di un sistema di garanzia della qualità conforme alla ISO 9001. Compreso l'onere di rimborso su eventuale strato, anche drenante, superiore ed ogni altra fornitura o magistero per la stesa e copertura.	m ²	3,60
	(Euro tre/60)		
7	Sistemazione di terreni da stabilizzare a calce anche in punti limitati del rilevato ovvero in prossimità delle spalle dei manufatti, realizzata previa opportuna miscelazione con qualsiasi mezzo dei leganti (calce e/o cemento) con le terre da stabilizzare in sito, compreso l'onere della fornitura del legante da dosare, secondo le esigenze di stabilizzazione, in quantità secche comprese tra i 40 e i 60 kg/mc finito, ed ogni altro onere per la completa posa in opera del materiale stabilizzato. Misurato in base ai mc trattati.	m ³	7,95
	(Euro sette/95)		
8	Carico, scarico e trasporto di materiale di proprietà dell'Amministrazione da aree di deposito con distanza < 5 KM dal perimetro.	m ³	2,21
	(Euro due/21)		
	Formazione di corpo stradale in rilevato mediante fornitura e posa in opera di: a) materiali provenienti da cave di prestito appartenenti ai gruppi A.1, A.2-4, A.2-5, A.3; compresa la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto, lo scarico, la sistemazione in rilevato del materiale e la compattazione; Oppure: b) miscela terra-calce/cemento di terre appartenenti ai gruppi A.2-6, A.2-7, A.5, A.6 e A.7, provenienti da cave di prestito, con legante (calce/cemento) mediante appositi mescolatori (pulvimixer), compresa la cavatura, l'indennità di cava, il carico, il trasporto, lo scarico, la miscelazione con idonea percentuale di legante (calce/cemento) da determinare mediante una campagna di prove su campioni significativi del terreno prelevati in modo da tener conto della variazione del terreno in rapporto alle varie cave ed alla rispettiva zona di coltivazione, la sistemazione in rilevato del materiale e la compattazione. Si riterranno idonee all'impiego le miscele che presentano le seguenti caratteristiche : a) per la formazione del corpo del rilevato esclusi gli ultimi 50 cm (sottofondazione): nel caso di presaturazione C.B.R. > 50; nel caso di postsaturazione C.B.R. > 30 e rigonfiamento < 2% b) per la formazione di sottofondazioni : nel caso di presaturazione C.B.R. > 70; nel caso di postsaturazione C.B.R. < 50 e rigonfiamento < 1,5% La determinazione della resistenza a compressione ad espansione laterale libera dovrà essere eseguita su provini apribili del tipo C.B.R., secondo B.U. CNR N. 29 compattati secondo AASHTO Mod. T 180, metodo D, avvolti in pellicola di polietilene e tenuti 7 giorni in aria a 20° ± 1°C e U.R. > 95%. Inoltre le miscele idonee all'impiego dovranno avere: a) per la formazione del corpo del rilevato esclusi gli ultimi 50 cm (sottofondazione): resistenza a compressione Rc > 0,80 Mpa b) per la formazione di sottofondazioni: resistenza a compressione Rc > 1,20 Mpa La valutazione della tenuta delle resistenze meccaniche all'azione dell'acqua dovrà essere verificata rapportando la resistenza a compressione di provini cilindrici che nell'ultima parte del periodo di maturazione sono stati immersi per 7 giorni in acqua (Rc(x+7i)), rispetto a quella di provini maturati per lo stesso periodo di tempo in condizioni protette (Rc(x+7)). La miscela dovrà essere insensibile all'acqua soddisfacendo la condizione: (Rc(x+7i))/(Rc(x+7)) > 0.7 Sui provini immersi in acqua dovrà inoltre essere determinato il rigonfiamento volumetrico che dovrà risultare non superiore a 2,0% per il corpo del rilevato esclusi gli ultimi 50 cm (sottofondazione), non superiore al 1,5% per la sottofondazione e gli stessi provini dovranno mantenere la loro forma e volume e non dovranno mostrare fessurazioni o disgregazioni. La formazione di corpo stradale comprende la compattazione del piano di posa del rilevato con le modalità prescritte dalle Norme Tecniche fino a raggiungere la densità prescritta e tutti gli altri oneri per dare il lavoro eseguito a perfetta regola d'arte. La Direzione Lavori riterrà idonei i seguenti valori : 1) densità in sito B.U. CNR N.22 pari al 92% della densità Proctor ottenuta in laboratorio con provini costipati secondo AASHTO mod. T 180 e confezionati con la stessa miscela prelevata in sito; 2) valori di Md, ottenuti mediante piastra da 300 mm di diametro (B.U. CNR n. 146): - per il corpo del rilevato non inferiori a 20 N/mm ² nel ciclo di carico compreso tra 0,05 N/mm ² ; - per il piano di sottofondazione non inferiori a 50 N/mm ² nel ciclo di carico compreso tra		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
9	0,15 N/mm ² e 0,25 N/mm ² ; 3) per le prove dell'indice C.B.R., prove di rigonfiamento e prove di rottura a compressione su provini prelevati in sito costituiti da materiale già compattato si potranno accertare valori non inferiori al 90% di quelli ottenuti in laboratorio sulla miscela di progetto.	m ³	19,61
9.a	(Euro diciannove/61) Fornitura e stesa di terreno vegetale per aiuolazione verde e per rivestimento scarpate in trincea, proveniente sia da depositi di proprietà dell'amministrazione che direttamente fornito dall'impresa, miscelato con sostante concimanti, pronto per la stesa anche in scarpata, sistemazione e semina da compensare con la voce di elenco sulla sistemazione in rilevato senza compattamento. Il terreno vegetale potrà provenire dagli scavi di scotricamento, qualora non sia stato possibile il diretto trasferimento dallo scavo al sito di collocazione definitiva.	m ³	3,20
10	da depositi dell'Amministrazione (Euro tre/20) Sistemazione a rilevato o riempimento di cavi od a precarica di rilevati, senza compattamento meccanico di materiali di ogni categoria, esclusi solo quelli appartenenti ai gruppi A.7 ed A.8, sia provenienti dalle cave di prestito che dagli scavi, deposti in strati di densità uniforme, compreso gli oneri eventuali di allontanamento od accantonamento del materiale inidoneo (elementi oltre dimensione, terreno ed elementi vegetali ecc.) ed ogni altro onere.	m ³	3,46
10.a	compresa configurazione delle scarpate e profilatura dei cigli. (Euro tre/46) Fondazione stradale in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresa la eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresa ogni fornitura, lavorazione ed onere per dare il lavoro compiuto secondo le modalità prescritte nelle Norme Tecniche, misurata in opera dopo costipamento.	m ³	39,00
11	(Euro trentanove/00) Fondazione in misto granulare legata a cemento. Lo strato sarà realizzato mediante miscelazione a freddo di una miscela composta da misto stabilizzato 0/32 e pietrisco 16/32, fornito e steso in opera con aggiunta di cemento (3,6% circa) e acqua. I precisi dosaggi della miscela saranno definiti mediante idonee prove di laboratorio necessarie per definire lo studio di ottimizzazione. I macchinari utilizzati dovranno garantire la perfetta miscelazione ed essere dotati di idonei dispositivi per il dosaggio dei materiali aggiunti. Sono compresi nel prezzo la fornitura e posa dei materiali, la lavorazione, il livellamento, il costipamento almeno pari al 97% del valore di densità volumetrica a secco dei provini realizzati in laboratorio, il monitoraggio puntuale in corso d'opera delle variabili critiche del processo rispetto allo studio di ottimizzazione grazie alla presenza di un laboratorio mobile ed ogni altro onere per dare il lavoro compiuto a regola d'arte.	m ³	59,00
12	(Euro cinquantanove/00) Conglomerato bituminoso strato di base ad alata modifica sp. cm 10. Fornitura e stesa di conglomerato bituminoso per strato di base granulometria 0/32, confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume alta modifica, inerti duri, non lamellari e contenuto di filler (carbonato di calce) pari al 7% minimo. Steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli compressori metallici a rapida inversione secondo le prescrizioni tecniche del Capitolato. Compresa la sottostante mano d'attacco in emulsione bituminosa cationica (acida) al 60% in ragione di 0,3 kg/m ² di residuo secco bituminoso, compresi gli oneri di guardiania e segnaletica, per uno spessore finito di cm 10.	mc	144,40
13			

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
14	<p>(Euro centoquarantaquattro/40)</p> <p>Foritura e stesa di conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) granulometria 0/20, confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume alta modifica, inerti duri, non lamellari e contenuto di filler (carbonato di calce) pari al 7% minimo. Steso con idonee vibrofinitrici e compattato con rulli compressori metallici a rapida inversione secondo le prescrizioni tecniche del Capitolato. Compresa la sottostante mano d'attacco in emulsione bituminosa cationica (acida) al 60% in ragione di 0,3 kg/m² di residuo secco bituminoso, compresi gli oneri di guardiana e segnaletica, per uno spessore finito di cm 4.</p> <p>.....</p> <p>(Euro sei/27)</p>	m ²	6,27
15	<p>Foritura e stesa di conglomerato bituminoso per risagomatura delle pavimentazioni esistenti (binder) granulometria 0/20, confezionato a caldo in idonei impianti, con bitume alta modifica, inerti duri, non lamellari e contenuto di filler (carbonato di calce) pari al 7% minimo. Steso con idonee vibrofinitrici anche a più strati e compattato con rulli compressori metallici a rapida inversione secondo le prescrizioni tecniche del Capitolato. Compresa la sottostante mano d'attacco in emulsione bituminosa cationica (acida) al 60% in ragione di 0,3 kg/m² di residuo secco bituminoso, compresi gli oneri di guardiana e segnaletica, posato fino alla quota di imposta dello strato di collegamento.</p> <p>.....</p> <p>(Euro otto/20)</p>	q	8,20
16	<p>Tappeto di usura in conglomerato bituminoso dello spessore finito di cm 3, ottenuto con l'impiego di graniglia e pietrischetti, con perdita di peso alla prova Los Angeles inferiore al 20%, appartenenti alla prima categoria delle Norme C.N.R. nella quale sia presente una percentuale in peso di graniglia e pietrischetto di natura basaltica non inferiore al 30% (rispetto alla miscela totale), sabbie ed additivi, confezionati a caldo con bitume di prescritta penetrazione e con l'aggiunta di additivo attivante l'adesione ("dopes" di adesività) e con eventuali additivi richiesti dal progetto, in idonei impianti, con i dosaggi e le modalità indicati nelle Norme Tecniche, steso e dato in opera a perfetta regola d'arte compattato con rulli idonei (gommati e metallici) il tutto secondo le prescrizioni indicate nelle Norme Tecniche, compresa la spruzzatura preliminare del piano di posa con emulsione bituminosa, nella misura di kg 0,500 per metro quadrato.</p> <p>.....</p> <p>(Euro sei/00)</p>	m ²	6,00
17	<p>Formazione di cordolo estruso in conglomerato bituminoso a caldo in opera della sezione media di ml 0.15 x 0.15, realizzato meccanicamente previa mano di ancoraggio con emulsione bituminosa, compreso inoltre ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro sei/10)</p>	m	6,10
18	<p>Costruzione di cordonata costituita da elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato (Rck>30 MPa) per fascia spartitraffico, aiuole e simili; retti o curvi, della lunghezza di cm 50 o 100, sezione compresa fra 500 e 700 cmq, allettati su massello di calcestruzzo, compreso lo scavo, la fornitura ed il getto di calcestruzzo Rck>25 MPa per l'appoggio ed il rinfiacco, pezzi speciali con le aperture per le caditoie e i passi carrai, stuccature e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro quarantaquattro/00)</p>	m	44,00
19	<p>Realizzazione di cordolo in elementi prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato (Rck>30 MPa), retti o curvi, della lunghezza di cm 100, sezione 12/15 x 25 cm, compreso lo scavo, la fondazione e rinfiacco in calcestruzzo Rck>25 MPa per l'appoggio ed il rinfiacco, pezzi speciali, stuccature e quant'altro occorra per eseguire il lavoro a perfetta regola d'arte.</p> <p>.....</p>	m	27,77

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
20	(Euro ventisette/77)		
20.a	Conglomerato cementizio per opere di fondazione, a resistenza caratteristica, con la classe di esposizione indicata negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2001 e la classe di lavorabilità S4 o S5, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura: classe C10/15 MPA (RCK>=15 MPA)	m ³	85,61
20.b	(Euro ottantacinque/61)		
20.b	classe C20/25 MPA (RCK>=25 MPA) e classe di esposizione XC1	m ³	91,73
20.c	(Euro novantuno/73)		
20.c	classe C25/30 MPA (RCK>=30 MPA) e classe di esposizione XC2	m ³	99,37
21	(Euro novantanove/37)		
21	Conglomerato cementizio per opere in elevazione, a resistenza caratteristica, con la classe di esposizione indicata negli elaborati progettuali secondo norma UNI EN 206/1:2001 e la classe di lavorabilità S4 o S5, confezionato a norma di legge secondo le indicazioni e prescrizioni del Capitolato Speciale di Appalto, escluse le casseforme ed il ferro di armatura:		
21.a	calcestruzzo per opere in elevazione classe C25/30 (RCK>=30 MPA) e classe di esposizione XF1	m ³	114,66
22	(Euro centoquattordici/66)		
22	Casseforme, per strutture in conglomerato cementizio semplice, armato ordinario o precompresso, piane o con curvatura non inferiore a 10 mt. di raggio, cilindriche o con elementi preformati, comprese le gallerie artificiali a copertura rettilinea, compreso disarmo, sfrido, chiuderia, le armature di sostegno per qualsiasi altezza, escluse le armature di sostegno oltre i 2 metri di luce.	m ²	26,00
23	(Euro ventisei/00)		
23	Fornitura e posa in opera di acciaio tipo B450C - (2600 kg/cm ²) in tondini ad aderenza migliorata, controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, dato in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc.	kg	1,06
24	(Euro uno/06)		
24	Fornitura e posa in opera di tubi di calcestruzzo, eventualmente poggiati su platea in calcestruzzo, congiunti a maschio e femmina e sigillati con malta cementizia a kg. 400 di cemento per mc di sabbia.		
24.a	DIAMETRO CM 60	m	17,81
24.c	(Euro diciassette/81)		
24.c	DIAMETRO CM 120	m	92,00
25	(Euro novantadue/00)		
25	Fornitura e posa in opera di canalette costituite da embrici di 50 x 50 x 20 cm in elementi		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato avente $R_{ck} \geq 25 \text{ N/mm}^2$ poste secondo la massima pendenza delle scarpate stradali o delle pendici del terreno compreso lo scavo e la costipazione del terreno di appoggio delle canalette, il bloccaggio mediante tondini di acciaio del diametro di 24 mm fissi nel terreno e tutto quanto altro prescritto nelle Norme Tecniche.	m	30,60
	(Euro trenta/60)		
26	Fornitura e posa in opera di pozzetti prefabbricati in conglomerato cementizio vibrato di altezza variabile fino a 200 cm., completi di lastra di riduzione, chiusino 60x60 cm in ghisa sezionato classe D400 per ispezione, compresi rinfilanco in conglomerato cementizio di classe $R_{ck} > 25 \text{ N/mm}^2$ dello spessore minimo di 10 cm, collegamento e sigillatura al tubo e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
26.c	delle dimensioni interne nette 150x150 cm	Cadauno	1.180,00
	(Euro millecentottanta/00)		
28	Fornitura e posa in opera di collettore fognario costituito da condotta in tubo in PVC rigido per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alle norme UNI EN 1401-1, fornito in barre con banchiere ad anello elastomerico, colore rosso mattone. Rigidità anulare classe SN8, SDR 34, codici impiego U e D. Compresi: - scavo (fino a m 3.0 di profondità) in terreno di qualsiasi natura e consistenza con trasporto a rifiuto del materiale non utilizzabile in cantiere a giudizio insindacabile della D.L. compreso taglio di alberature, estirpazione di ceppaie nonchè gli oneri derivanti dalla presenza di cavidotti, tubazioni e manufatti di qualsiasi tipo, - demolizione di tratti di fognatura esistenti e relativi pozzetti, - eventuale taglio dell'asfalto, - rinterro in misto stabilizzato, - baulatura (letto e rinfilanco) in cls $R_{ck} > 25 \text{ MPa}$ per uno spessore non inferiore a cm 15, - compresi i pezzi speciali ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera perfettamente finita a regola d'arte, escluso solamente il ripristino delle pavimentazioni.		
28.a	DE=200 MM DI=188,2 MM	m	42,00
	(Euro quarantadue/00)		
28.b	DE=250 MM DI=235.40 MM	m	52,00
	(Euro cinquantadue/00)		
28.c	DE=600 MM	m	146,00
	(Euro centoquarantasei/00)		
29	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in cls, dimensioni interne cm 50x50 altezza fino a 100 cm, con fondo, compreso lo scavo, l'alloggiamento in struttura in c.a., il rinterro, il collegamento alla rete di raccolta acque, la stuccatura con malta cementizia degli imbocchi dei tubi; completo di botola/griglia piana/concava con telaio a disegno speciale per montaggio diretto su pozzetto mediante guarnizione a tenuta in neoprene di fabbricazione CEE, in ghisa sferoidale 500-7 a norma ISO 1083 (1987) conforme alla classe C 250 della norma UNI-EN 124 (1995) con carico di rottura $> 250 \text{ kN}$ rivestito di vernice protettiva idrosolubile di colore nero non tossica e non inquinante conforme alla norma BS 3416. La caditoia sarà costituita da griglia piana/concava a barre diritte munita di rilievi antisdrucchiolo, profilo antintasamento, barrette rompitratta di sicurezza e barre esterne elastiche che ne consentono il bloccaggio al telaio, delle dimensioni 400x400 mm con superficie di scarico minima di 730 cm ² e telaio, a base piana, delle dimensioni 480x480x50 mm con luce netta minima di 320x320 mm; compreso inoltre ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
	(Euro duecentosettanta/00)	Cadauno	270,00
30	Fornitura e posa in opera di cavidotto per impianti all'interno della banchina stradale, compreso lo scavo, la fornitura dei tubi rigidi o corrugati a doppia parete in PVC con		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
30.a	all'interno un filo in Nylon diametro mm. 2,5, la protezione dei tubi con bauletto in calcestruzzo, il reinterro ed il ripristino della superficie secondo le prescrizioni impartite dall'U.O. STRADE e del REGOLAMENTO per l'esecuzione di interventi nel sottosuolo stradale di proprietà comunale/provinciale, compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte. per cavidotti due tubi D=110 mm, bauletto in cls 40x25 cm	m	32,75
	(Euro trentadue/75)		
31	Fornitura e posa in opera di cavidotto per impianti all'interno della sede stradale, compreso lo scavo, la fornitura dei tubi rigidi o corrugati a doppia parete in PVC con all'interno un filo in Nylon diametro mm. 2,5, la protezione dei tubi con bauletto in calcestruzzo, il reinterro ed il ripristino della superficie secondo le prescrizioni impartite dall'U.O. STRADE e del REGOLAMENTO per l'esecuzione di interventi nel sottosuolo stradale di proprietà comunale/provinciale; compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.		
31.a	per cavidotti due tubi D=110 mm, bauletto in cls 40x70 cm	m	51,90
	(Euro cinquantuno/90)		
31.b	per cavidotti due tubi D=125 mm, bauletto in cls 40x70 cm	m	53,35
	(Euro cinquantatre/35)		
32	Fornitura e posa in opera di cavidotto per impianti fuori sede stradale, compreso lo scavo di profondità media di cm 120, la fornitura dei tubi rigidi o corrugati a doppia parete in PVC con all'interno un filo in Nylon diametro mm. 2,5, la protezione dei tubi con sabbia, il reinterro ed il ripristino della superficie con i materiali provenienti dallo scavo; compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera eseguita a perfetta regola d'arte.		
32.b	per cavidotti due tubi D=125 mm, bauletto in sabbia 40x40 cm	m	23,20
	(Euro ventitre/20)		
33	Fornitura e posa in opera di pozzetto prefabbricato in cls., senza fondo, compreso lo scavo ed il drenaggio di fondo eseguito con uno strato di ghiaia di spessore cm. 20, il rinfilo del pozzetto stesso col materiale di risulta dallo scavo, la stuccatura con malta cementizia degli imbocchi dei tubi di sede dei cavi elettrici; completo di botola ghisa sferoidale classe D400, con scritta "ILLUMINAZIONE PUBBLICA", completa di telaio quadrato o rettangolare con profilo di accoppiamento ad "U" e guarnizioni in elastomeri; inclusa la fornitura in opera della malta a q.li 4 di cemento tipo 325 per mc. di sabbia lavata e vagliata, necessaria per la rettifica del piano di appoggio, la muratura delle zanche, il rinfilo del controtelaio, compreso il reinterro dello scavo e lo sgombero dei materiali eccedenti: tipo "medio" di dimensioni esterne cm. 50x50x50h	Cadauno	262,78
	(Euro duecentosessantadue/78)		
34	F.p.o. di linea elettrica in cavo butilico FG7_R, per linee dorsali, posato in cavidotto già predisposto (esistente e/o in progetto), compreso accessori di derivazione, giunzione, collegamento, ecc. (così come riportato sugli elaborati grafici di progetto - particolari costruttivi e decorativi), compreso ogni altro onere per avere l'opera compiuta e perfettamente funzionante a perfetta regola d'arte secondo le indicazioni riportate sugli elaborati di progetto e/o impartite dalla Direzione Lavori. Linea elettrica in cavo tipo FG7_R formazione 4x1x10mmq.	m	6,87
	(Euro sei/87)		
36	Esecuzione di blocco di fondazione per pali a singolo e doppio sbraccio consistente nelle seguenti operazioni e nella fornitura dei materiali indicati: - calcolo del plinto di fondazione in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di palo		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
37	<p>ed alla natura del suolo d'impianto; - movimenti di terra sia in scavo che in riporto per la sagomatura dello scavo; - realizzazione di plinto di fondazione, come da calcolo statico (dimensioni non inferiori a 100x100x150 h cm), con cls Rck > 30 Mpa armato con acciaio tipo FeB44k, comprese casserature; - posa in opera, al centro del dado di fondazione, della dima quadrata con tirafondi fornita col palo, atta all'installazione di pali con base; - fornitura in opera, alle quote fissate dalla D.L., di uno spezzone di tubo in materiale plastico del diametro di mm 100, per il collegamento tra il centro della dima e il pozzetto di ispezione; - pozzetto per derivazione linee elettriche in cls, dimensioni 40x40x40 cm senza fondo, compreso lo scavo ed il drenaggio di fondo eseguito con uno strato di ghiaia di spessore cm. 20, il rinfilo del pozzetto stesso col materiale di risulta dallo scavo, la stuccatura con malta cementizia degli imbocchi dei tubi di sede dei cavi elettrici; completo di botola ghisa sferoidale classe D400, con scritta "ILLUMINAZIONE PUBBLICA", completa di telaio quadrato o rettangolare con profilo di accoppiamento ad "U" e guarnizioni in elastomeri; - riempimento del restante scavo con materiale da rilevato. Compreso ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte. Plinto delle dimensioni minime di cm 100x100x150H.</p> <p>.....</p> <p>(Euro trecentosessantasei/91)</p> <p>Fornitura e posa in opera di punto luce a singolo sbraccio, per illuminazione pubblica, così formato:</p> <p>a) palo per illuminazione pubblica in acciaio zincato a caldo tubolare rastremato, Fe 360-B UNI 10025, H. tot. 9,800 m, 9,00 m fuori terra, sbraccio fino a 1,500 m, completo di asola per ingresso cavi, asola per alloggio a caldo L. 2.000, per pali con diametro all'estremità superiore di 60 mm, completo di lavorazioni e grani di fissaggio in acciaio inox;</p> <p>b) armatura stradale a led con corpo superiore e inferiore in pressofusione di alluminio verniciato, completa di alimentatore elettronico programmabile con funzioni di auto diagnostica, sezionatore automatico di linea elettrica all'apertura, protezione da corto circuito, da sovra-temperatura e da sovra-tensioni fino a 4 Kw, morsetteria per cavi; aventi le seguenti caratteristiche: ottica con lente rifrattiva per illuminazione stradale classe ME, moduli led aventi potenza minima di 92 W e luminosità minima di 9000 lm; efficienza minima dei singoli led > di 100 lm/W; durata stimata > 80.000 h; indice di resa cromatica Ra>70; assenza di rischio fotobiologico a distanza > di 2,6 m (EN 62471);</p> <p>c) morsettiera da incasso palo in resina poliammida autoestinguente, comprensivo di portafusibile selezionabile e portello in resina munito di serratura speciale;</p> <p>d) accessori per il completamento dell'installazione del palo per illuminazione stradale composti da muffole per la realizzazione delle derivazioni entro il pozzetto, morsetto di terra per il collegamento al palo, spezzone di corda in rame nudo Cu25 completo di copricorda ad occhio per il collegamento del palo al dispersore (compreso nel prezzo), ingrassamento dei componenti di serraggio sul dispersore e sul palo elettrico per la protezione dall'ossidazione, capicorda per la testatura dei conduttori in alimentazione al corpo illuminante.</p> <p>Resta escluso la realizzazione del plinto di fondazione e dei cavi elettrici atti al collegamento al quadro elettrico; tali lavorazioni verranno compensate a parte.</p> <p>.....</p> <p>(Euro milletrecentoottantuno/21)</p>	Cadauno	366,91
38	<p>Fornitura e posa in opera, su basamento in calcestruzzo predisposto, di quadro elettrico costituito da: - armadio in vetroresina delle dimensioni di cm 125*70*40 tipo "LA CONCHIGLIA"; - quadro generale di comando comprendente: a) n. 1 interruttore generale con automatico, con bobina di sgancio quadripolare da 63 A; b) n. 1 rele' differenziale di terra con regolazione della sensibilità e del tempo di intervento, tipo "DOSSENA DER 1" o similare, completo di riduttore di corrente toroidale; c) n. 1 interruttore automatico magnetotermico quadripolare da 32-40 A tipo "TICINO" o similare; d) n. 1 interruttore automatico magnetotermico bipolare da 10 A tipo "TICINO" o similare; e) n. 2 selettori a tre posizioni (manuale -automatico); f) n. 1 orologio elettrico giornaliero con riserva di carica; g) n. 3 basi portafusibili; h) n. 2 contattori tipo "SIEMENS 3 TB44" o similare, corrente nominale 32 A grandezza 2; i) cassetta di contenimento di resina autoestinguente, grado di protezione IP 55, con coperchio trasparente. Compresa la messa a terra, la cablatura, il collegamento con l'eventuale linea esistente e relativo smontaggio delle parti dell'impianto di illuminazione non più utilizzate ed ogni altro onere o magistero per dare l'opera completa a perfetta regola d'arte</p> <p>.....</p> <p>(Euro tremilacentotrentaquattro/87)</p>	Cadauno	1.381,21
39	<p>Fornitura e posa in opera di barriere stradali di sicurezza, rette o curve, a profilo metallico a</p>	Cadauno	3.124,87

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
	lame, per bordo laterale da installare sul corpo stradale in rilevato o in scavo, aventi caratteristiche prestazionali minime corrispondenti a quelle della classe H2 (ex B1), conformi al DM 18/02/92 n°223 e successive modifiche (DM 03/06/98 e DM 11/06/99), complete di idonei distanziatori o sistemi a dissipazione controllata di energia. Le caratteristiche tecniche delle barriere, la qualità dei materiali, i requisiti e la posa in opera dovranno essere: a) rispondenti a quanto prescritto dal "Regolamento recante istruzioni tecniche per la progettazione, l'omologazione e l'impiego delle barriere stradali di sicurezza" di cui ai DM sopraindicati, per le barriere per le quali non risulta ancora emesso il relativo certificato di omologazione; b) munite di apposito certificato di idoneità rilasciato dall'Ispettorato Generale per la Circolazione e la Sicurezza Stradale, per quelle omologate; c) peso complessivo della struttura non inferiore a kg 36. Gli elementi costituenti le barriere devono essere in acciaio di qualità non inferiore a Fe 360 B, zincato a caldo con una quantità di zinco non inferiore a 300 gr/mq per ciascuna faccia e nel rispetto della normativa UNI 5744/66. Le giunzioni tra le fasce saranno effettuate in modo da non presentare risalti rivolti in senso contrario alla marcia dei veicoli; la barriera dovrà essere identificabile con la punzonatura a secco di ogni singolo elemento, con il nome del produttore, la classe di appartenenza e le relative sigle (tipo e numero progressivo). Compreso: la posa in opera, i dispositivi rifrangenti, ogni accessorio, pezzo speciale, l'incidenza degli elementi di avvio o terminali, nonché qualsiasi altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Nel prezzo è compresa altresì la fornitura e posa in opera dei pezzi speciali per il collegamento alla barriera esistente. Classe di livello di larghezza utile W4.	m	45,86
	(Euro quarantacinque/86)		
40	Fornitura di segnale stradale in alluminio scatolato 25/10, completo di attacchi speciali; lavorazione comprendente operazioni di sgrassaggio, fosfatazione, verniciatura con smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola rifrangente di classe 2:		
40.a	Triangolo lato cm 90	Cadauno	48,62
	(Euro quarantotto/62)		
40.b	Pannello integrativo cm 80x27	Cadauno	34,24
	(Euro trentaquattro/24)		
40.c	Disco diametro cm 60	Cadauno	46,48
	(Euro quarantasei/48)		
40.d	Delineatore d'ostacolo cm 44x50	Cadauno	41,30
	(Euro quarantuno/30)		
40.h	Preavvisi indicazione classe 2 speciale	m ²	232,37
	(Euro duecentotrentadue/37)		
41	Fornitura di segnale stradale in alluminio estruso, completo di tappo ed attacchi speciali; lavorazione comprendente operazioni di sgrassaggio, fosfatazione, verniciatura con smalto grigio a fuoco, previa mano di ancorante nella parte posteriore, rivestito nella parte anteriore interamente con pellicola rifrangente di classe 2:		
41.a	Frecce direzione cm 150x40	Cadauno	135,80
	(Euro centotrentacinque/80)		
41.b	Frecce direzione 125x25		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
 (Euro settantuno/50)	Cadauno	71,50
42	Fornitura di palo di sostegno tubolare scanalato in ferro zincato del diametro esterno di mm 60 del peso non inferiore a 4,20 Kg/m trattato con zincatura forte, completo di tappo di chiusura superiore in materiale plastico e di sistema antirotazione:		
42.a	Altezza m 2,00 (Euro quindici/29)	Cadauno	15,29
42.b	Altezza m 3,30 (Euro venticinque/23)	Cadauno	25,23
42.c	Altezza m 3,60 (Euro ventisette/52)	Cadauno	27,52
42.d	Altezza m 4,00 (Euro trenta/58)	Cadauno	30,58
43	Fornitura di monopalo in acciaio Fe 352 di qualità superiore, zincato a caldo per immersione (85-110) secondo norme UNI a sezione costante o variabile di idoneo spessore con componenti fissati mediante piastre e bulloneria inox. La progettazione statica, calcolata in funzione della superficie della targa, dovrà garantire una resistenza (senza subire deformazioni elastiche apprezzabili) alla spinta esercitata da raffiche di vento fino alla velocità di 150 Km/h. Il bordo inferiore della targa segnaletica apposta sul monopalo è ad una distanza minima da terra di m 2,20 per targa fino a mq 9,00. (Euro millesettecentocinquantotto/12)	Cadauno	1.758,12
44	Fornitura e posa in opera di totem in acciaio Fe 352 di qualità superiore, zincato a caldo per immersione (85-110) secondo norme UNI, a sezione quadrata 150x150x5 mm, lunghezza 4500 mm con guida ed attacchi per targhe. (Euro millesettantadue/48)	Cadauno	1.072,48
45	Formazione di plinto di fondazione in cemento armato dimensionato per sostenere la struttura portante della segnaletica verticale, di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale ed alla natura del suolo d'impianto, progettato e realizzato in funzione dei calcoli statici relativi alle azioni sulla targa, compreso piastra di base, contropiastra e tirafondi completi di bulloneria ed ogni altro onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte.		
45.a	Plinto per monopalo (targa fino a 9 mq) (Euro millecinquecentoventotto/80)	Cadauno	1.528,80
45.b	Plinto per totem con camicia (diametro totem 180mm lunghezza 4500 mm) (Euro duecentosettantacinque/18)	Cadauno	275,18
46	Posa in opera di segnaletica verticale con squadre specializzate, compreso ogni onere e magistero per dare l'opera finita a perfetta regola d'arte:		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
46.a	Posa pali di sostegno compresa la formazione del plinto di fondazione in calcestruzzo di dimensioni idonee a garantire la perfetta stabilità in rapporto al tipo di segnale ed alla natura del suolo d'impianto (Euro quarantacinque/86)	Cadauno	45,86
46.b	Posa segnali su 1 sostegno (Euro sei/87)	Cadauno	6,87
46.c	Posa segnali su 2 sostegni (Euro dieci/70)	Cadauno	10,70
46.d	Posa monopalo con gru, compresa posa targa (Euro settecentosessantaquattro/40)	Cadauno	764,40
47	Formazione di segnaletica orizzontale di nuovo impianto, costituita da strisce longitudinali e trasversale rette o curve, in strisce semplici o affiancate, continue o discontinue, frecce, simboli, pedonali, zebraure, fasce d'arresto, etc...; eseguita con vernice rifrangente e post-spruzzatura di qualsiasi colore del tipo premiscelato nella quantità non inferiore a Kg 1,00/mq compreso ogni onere per nolo di attrezzature, fornitura materiale, tracciamento anche in presenza di traffico, compresa la pulizia delle zone di impianto dal materiale grossolano prima della posa.		
47.a	Per strisce di larghezza cm 12/15 (Euro zero/49)	m	0,49
47.c	Per verniciatura cordoli giallo/nero (Euro cinque/19)	m ²	5,19
50	Compenso a corpo per segnaletica di cantiere. Compenso a corpo per segnaletica di cantiere sia orizzontale che verticale, comprensivo di tutti i segnalamenti, barriere di protezione, dispositivi luminosi, impianti semaforici necessari per la regolamentazione del traffico e la protezione delle zone di lavoro all'interno del cantiere. Compreso inoltre la segnaletica necessaria per la gestione delle deviazioni stradali e delle chiusure delle strade. (Euro mille/00)	a corpo	1.000,00
51	Pavimentazione per esterni portante componibile, composta di masselli prefabbricati in calcestruzzo, colore grigio naturale, della portata minima di 500 Kg./cmq., con superficie d'appoggio compresa tra i 200 e i 300 cmq., posti in opera con semplice accostamento l'uno all'altro, compreso il piano di posa costituito da cm. 3 ÷ 4 di granulato 3 ÷ 6 ed intasamento superficiale a sabbia. (Euro venticinque/00)	m ²	25,00
52	Fornitura e posa in opera di rete elettrosaldata in acciaio tipo B450C - (2600 kg/cmq), controllato in stabilimento, di qualsiasi diametro per lavori in cemento armato, data in opera compreso l'onere delle piegature, il filo per le legature, le eventuali saldature per giunzioni, distanziatori, lo sfrido, ecc.	kg	1,30

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
53	(Euro uno/30) Tombino scatolare prefabbricato Bn=1.20 m e Hn=0.80 m, costruito in officina con cemento armato vibrocompresso (Rck non inferiore a 40 MPa), armato con acciaio FeB44k in quantità non inferiore a kg 90/mc di calcestruzzo, idoneo per sopportare i carichi di prima categoria ed i carichi dovuti al riempimento; il manufatto è dotato di incastro a bicchiere a piani uniformi di profondità non inferiore a 12 cm, in cui è previsto l'inserimento di una guarnizione in gomma a sezione cuneiforme; il tombino verrà posato su strato di fondazione in magrone da pagare a parte; il manufatto deve essere fornito e posto in opera completo di ogni sua parte ed il prezzo compensa la fabbricazione, il trasporto ed il montaggio, solo esclusi gli eventuali scavi e la fondazione d'appoggio.	m	281,50
55	(Euro duecentottantuno/50) Smontaggio di palo di illuminazione pubblica esistente, compreso il recupero del palo e dell'apparecchio di illuminazione, il trasporto degli stessi e la sistemazione presso magazzino comunale, compreso la demolizione di plinto e pozzetto e la risistemazione finale	Cadauno	180,00
56	(Euro centoottanta/00) Rimozione di barriera guard rail bordo rilevato compreso lo smontaggio, il recupero di tutti gli elementi che costituiscono la barriera, il trasporto e l'accatastamento al magazzino provinciale più vicino.	m	10,00
57	(Euro dieci/00) Demolizione di strutture in c.a., entro e fuori terra, eseguita con i mezzi meccanici, compreso l'onere dell'allontanamento del materiale di risulta, il taglio dei ferri ed ogni altro onere. Misurata per l'effettivo volume delle parti demolite.	mc	70,00
58	(Euro settanta/00) Fornitura e posa in opera di pozzetti omologati Telecom, costituiti da elementi modulari prefabbricati in c.a.v., compreso: lo scavo a sezione obbligata, il costipamento del fondo scavo, la fondazione dello spessore di cm 10 in cls, la sigillatura con malta cementizia dei vari elementi modulari costituenti il pozzetto, l'inserimento e il bloccaggio dei tubi con malta cementizia su entrambe i lati della parete del pozzetto, il reinterro e trasporto a rifiuto del materiale di risulta, quant'altro occorra per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte escluso il solo chiusino in ghisa.		
58.a	delle dimensioni interne di cm 125x80x120 h	Cadauno	670,00
59	(Euro seicentottanta/00) Fornitura e posa in opera di coperchio in ghisa sferoidale omologato Telecom, rispondente alla norma EN 124, compreso il rinfiacco in cls, ed ogni altro onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.		
59.a	di classe D400, luce netta cm 120x60 a quattro triangoli per pozzetto cm 125x80	Cadauno	475,00
60	(Euro quattrocentosettantacinque/00) Fornitura, stesa e cilindratura di materiale inerte riciclato proveniente dalla frantumazione del calcestruzzo del diametro compreso 0÷63 mm. Compreso ogni onere per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.	mc	29,00
	(Euro ventinove/00)		

MANUALE DEI PREZZI DI RIFERIMENTO

CODICE	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO
61	Fornitura e posa in opera di pietrame calcareo di cava in elementi di peso da 10 a 50 kg, con tolleranza di elementi di peso fino al 15% del volume, per formazione di difese radenti, costruzione di pennelli, briglie, soglie, rampe compreso tutti gli scavi per l'imposta delle opere e quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte. (Euro quarantanove/20)	mc	49,20
62	Potatura di contenimento, rimonda, rialzo chioma, con tagli di ritorno, nel pieno rispetto dello sviluppo naturale, di piante fino a m 16 di altezza da terra, poste in parchi e giardini, chiusi alla circolazione e liberi da impedimenti, con impiego di cestello e di piattaforma aerea, e trasporto del materiale di risulta alle pubbliche discariche. (Euro trecentoventi/00)	Cadauno	320,00