



**Comune di Pordenone**

SETTORE VIII - AMBIENTE E MOBILITA'

PIANO INTEGRATO DI SVILUPPO URBANO SOSTENIBILE

## PORDENONE\_IN RETE

**Riqualificazione Urbana - Opere infrastrutturali - Arredo Urbano**

**"Vie d'Acqua e di Terra" - CONNESSIONE DELLE AREE VERDI  
PERCORSO CICLOPEDONALE PARCO DEL SEMINARIO - VIA TERME ROMANE - VIA BELLASIO**

### PROGETTO DEFINITIVO

COORDINAMENTO  
dott.ssa Silvia Cigana

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO  
geom. Miriam Gianessi

GRUPPO DI PROGETTAZIONE  
geom. Miriam Gianessi  
geom. Federico Fornasari

OTTOBRE 2011

### RELAZIONI

ELABORATO  
Elenco Prezzi e Analisi Prezzi

11.E

n° articolo	DESCRIZIONE	U.M.	PREZZO UNITARIO
<b>MANO D'OPERA</b>			
1	Operaio comune	ora	€ 33,00
2	Operaio qualificato	ora	€ 31,00
3	Operaio specializzato	ora	€ 28,00
<b>TRASPORTI E NOLEGGI</b>			
4	Autocarro completo di ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento. Compresi il consumo di lubrificanti, carburanti e il personale di guida.		
a)	- della portata di q 16	ora	€ 25,25
b)	- della portata di q 30	ora	€ 29,80
c)	- della portata di q 60	ora	€ 36,00
d)	- della portata di q 80	ora	€ 41,20
e)	- della portata di q 140	ora	€ 49,80
f)	- della portata di q 280	ora	€ 71,00
5	Escavatore o bulldozer o motograder. Escavatore con benna fino a mc 0,500 oppure ruspa apripista della potenza di HP 70 compresi il consumo di lubrificante, carburante, personale di guida	ora	€ 46,00
6	Escavatore terna con ruote gommate dato completo di ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento		
a)	- HP 70 - 90/180	ora	€ 39,00
b)	HP 120-150 ora € 43,00	ora	€ 43,00
c)	miniescavatore tipo PEL JOB	ora	€ 36,00
7	Livellatrice stradale (tipo Greder) e similari, data completa di ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento, della potenza superiore a KW 85	ora	€ 61,50
8	Rullo compressore, completo di ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento		
a)	- del peso di 4-8 t	ora	€ 32,00
b)	- del peso di 10-15 t	ora	€ 36,00
c)	- del peso di 16-18 t	ora	€ 38,00
9	Spanditrice di emulsione bituminosa, compreso ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento	ora	€ 36,00
10	Vibrofinitrice della potenza di 40 HP per la stesa di conglomerati bituminosi, completa di ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento	ora	€ 46,00
11	Costipatore meccanico a piastra vibrante fino a 200 Kg, completo di ogni accessorio, fornitura complementare e prestazioni per il suo funzionamento	gg	€ 53,00

12	Macchina fresatrice semovente, autocaricante, compreso conducente ed ogni altro onere	ora	€ 43,00
13	Scopa meccanica aspirante e autoricaricante, compreso conducente ed ogni altro onere ora	ora	€ 39,00

#### **DEMOLIZIONI RIMOZIONI SCAVI E SBANCAMENTI**

14	Demolizione di marciapiede con ogni tipo di pavimentazione compreso il sottofondo, il carico, il trasporto e lo scarico del materiale di risulta a discarica e l'accatastamento di quello riutilizzabile:	m <sup>2</sup>	€ 23,00
15	Scarificazione di pavimentazione stradale, per uno spessore massimo di 20 cm, compreso il rastrellamento del materiale rimosso, il recupero di quello riutilizzabile, la rullatura del fondo, l'asporto del materiale di scarto a discarica; con mezzi meccanici	m <sup>2</sup>	€ 2,80
16	Fresatura del manto stradale per l'eliminazione completa dei segni sulla carreggiata	m <sup>2</sup>	€ 0,70
17	Scavo di terra a sezione ristretta in terreno di qualsiasi natura e consistenza per fondazioni, fognature e sedi cavidotti a qualsiasi profondità dal piano campagna o di pavimentazione o sotto il piano di sbancamento compreso il rinterro di tombamento all'ingiro delle murature, attorno e sopra ai manufatti compreso il trasporto a discarica del materiale in esubero per la posa del canale grigliato per lo scarico delle acque meteoriche. Con mezzi meccanici.	m <sup>3</sup>	€ 23,00
18	Esecuzione di sottofondo per marciapiedi e piste ciclabili mediante fornitura e posa in opera di materiali misti granulari vagliati, costituiti da ghiaia, detrito e frantumato arido provenienti da cave di prestito o alvei di torrente, compresa la pulizia e sistemazione del fondo, l'indennità di cava, il carico, trasporto e lo scarico a piè d'opera, le correzioni granulometriche e stabilizzazioni, la stesura e compattazione, la sagomatura, profilatura dei cigli e delle scarpate, la compattazione con adeguati mezzi meccanici sino al raggiungimento del costipamento prescritto dalla D.L. con piano stradale secondo le sagome prescritte, misurato in opera compreso con il metodo delle sezioni ragguagliate. Spessore medio 20 cm	m <sup>3</sup>	€ 25,00

#### **LAVORAZIONI COMPONENTI I CORPI D'OPERA**

19	Realizzazione in opera di palificata per consolidamento di sponda e/o stabilizzazione dell'alveo, mediante l'infissione, in presenza di acqua, di pali in legno (provenienti da fusto) di larice, del diametro (ad un metro dalla testa) di cm 20 e lunghezza minima m 3,00, torniti, compresi di puntazza e ghiera di protezione sulla testa del palo in acciaio. La lavorazione, eseguita da pontone, comprende:		
----	--	--	--

- la preparazione della sponda fluviale e dell'area di alveo interessata dalla posa dei pali mediante pulizia per sfalciamento, decespugliamento e lievo di alberi e arbusti di qualsiasi diametro, ceppaia, da realizzarsi direttamente dalla sponda o dall'alveo, con mezzi meccanici o a mano con decespugliatore e/o motosega; per una distanza dalla riva di almeno 4 m verso terra e per una distanza verso l'alveo pari alla larghezza dell'alveo stesso.

- la risagomatura e/o rifilatura della sponda e della superficie di franamento mediante scavo, anche in presenza di acqua ed il lievo del materiale non idoneo;

- la fornitura e la posa in opera della palificata, compresa l'infissione, per battitura e/o trivellatura, dei pali torniti eseguita con idoneo mezzo meccanico, per una profondità di almeno m 2,00, compreso l'eventuale taglio delle teste dei pali infissi;

- la posa di traverso in legno di larice, di sezione semicircolare di raggio cm 10, compresi bulloni M20 completi di rondelle e/o piastre, in acciaio da carpenteria, tipo Fe360, zincato a caldo, viti e bulloni classe 8.8; il tutto in opera a regola d'arte e secondo disegni esecutivi;

- fornitura e posa di geotessile tessuto a trama e ordito in polipropilene (PP), costituito da bandelle di larghezza costante intrecciate regolarmente tra loro, adatto alle funzioni di separazione, filtrazione e rinforzo, avente le seguenti caratteristiche:

- resistenza a trazione nominale minima di ordito e trama pari a 40 KN/m;

- allungamento unico a trazione minima di ordito pari a 15 KN/m e di trama pari a 9 KN/m;

- punzonamento statico (CBR) minimo pari a 4.40 KN;

- cone drop test minimo pari a 10 mm;

- permeabilità all'acqua ortogonale minima pari a 29 mm/s;

- porometria O90 minima pari a 200 mm;

- compreso il fissaggio alla palificata con picchetti o graffe metalliche ed al terreno con picchetti in legno in ragione di almeno 1 al mq, compresi gli sfridi, i sormonti e quanto occorre a dare la posa eseguita a regola d'arte;

- fornitura, scarico e posa di materiale arido (tout venant) per il riempimento della zona compresa tra la sponda fluviale e la palificata; il materiale di riempimento deve essere opportunamente compattato per strati non superiori a cm 30;

- fornitura e posa di terreno da coltivo, per la preparazione di uno strato adatto alla semina dello spessore di almeno cm 30 con tutti gli oneri di cui all'articolo M11;

- inerbimento della superficie tramite semina a spaglio di miscuglio di sementi di specie erbacee selezionate ed idonee al sito con tutti gli oneri di cui all'articolo M12;

Sono compresi, oltre alla fornitura e lo scarico di tutti i materiali necessari alla realizzazione (anche su pontone), i materiali di consumo, i mezzi d'opera ed ogni modalità esecutiva a dare l'opera realizzata ad arte e comunque secondo i particolari costruttivi di progetto.

E' compreso il deposito in rilevato all'interno del cantiere del materiale di risulta idoneo al ritombamento, ovvero il carico, il trasporto e lo scarico alle discariche autorizzate del materiale non idoneo od eccedente, compreso qualsiasi onere ed indennità di discarica e deposito.

m.

€ 510,00

## **OPERE DI PAVIMENTAZIONE E SOTTOFONDI**

20	Esecuzione di strato di collegamento per sedi ciclabili e ciclopedonali in conglomerato bituminoso (binder); spessore di 7 cm. Compreso eventuale spessore variabile per raggiungere particolari configurazioni superficiali o raccordi alle esistenti strutture viarie	m <sup>2</sup>	€ 10,00
21	Pavimentazione stradale in conglomerato bituminoso per sedi ciclabili e ciclopedonali formata da strato di usura con spessore finito mm 30 compreso onere di spandimento graniglia e della rullatura	m <sup>2</sup>	€ 5,50
22	Fornitura e posa di cordonate stradali in calcestruzzo armato vibrato di dimensioni 12-15X25X100 cm inseriti in verticale su base di calcestruzzo magro (per separatori piste ciclabili con riempimento in cls computato a parte)	m.	€ 27,00
23	Realizzazione di percorso ciclo pedonale in ambito naturalistico con massetto in materiale arido e conglomerante certificato bio-strasse dello spessore di cm. 7/10 su sottostante misto stabilizzato dello spess. di cm. 25 compreso scavo con trasporto a discarica autorizzata del materiale di risulta, compresa la realizzazione delle livelette.	m.	€ 85,00
24	Realizzazione di staccionata a croce di Sant'Andrea in pali di castagno decorticati, costituita da piantoni del diametro di 10 - 12 cm. posti ad interasse di 2 m. per un'altezza fuori terra di 1,10 m. inseriti nel terreno mediante ancoraggio in cls, con trattamento della parte appuntita interrata, pali in diagonale di diametro 8/10 cm. la formazione di tutti i fissaggi con elementi in ferro zincato, compreso tavola battipiede di altezza di cm. 10/12 e tavola intermedia per limitare la luce libera della croce di Sant'Andrea. Si intende compresa la fornitura di tutti i materiali necessari all'esecuzione della staccionata.	m.	€ 70,00
25	Realizzazione di percorso ciclo pedonale realizzato in parte a sbalzo sul fiume, eseguito come da allegati particolari grafici, costituito da orditura portante in travi di larice senza cuoredi primo fusto, della sez. 16*20cm. - lunghezza m. 2,00/2,20 posti ad interasse di cm. 100 ancorati mediante staffe metalliche zincate ad un cordolo perimetrale, realizzato verso la scarpata del fiume, della sez. di cm. 20*30 armato con 3+3 ferri ad aderenza migliorata del diam. 14 - staffe diam. 8 ogni 25 cm. orditura lignea, in larice, perpendicolare ai travi di larice della sez. di cm. 4*5 ad interasse 45/50cm. tavolato di calpestio in larice da cm. 3,5*14. Compreso parapetto in legno larice costituito da un montante ad un interasse di cm. 100 bloccato alla struttura orizzontale da una piastra metallica adeguatamente imbullonata, n.8 traversi in legno larice da cm. 3,5*10 di quella di testa stondata in quanto funge anche da corrimano.	m.	€ 350,00
26	Fornitura e posa in opera di manufatto ciclo-pedonale, con luce di ml. 3,00 e larghezza di ml.2,20/2,50 in legno larice senza cuore di primo fusto e ancoraggi in ferro, con travi portanti di sezione 18*24, traversi sempre in larice di prima scelta fuori cuore, della sezione max di cm. 6*9 posti ad un interasse di cm. 45/50 con sovrastante tavolato in larice dello spess. di cm. 3,5 largh 10/12, completo di parapetti realizzati come da particolari costruttivi sempre in legno larice.	a corpo	€ 5.700,00

27	<p>Fornitura e posa in opera di manufatto ciclo-pedonale, con luce di ml. 20 e larghezza di ml.2,00/2,20 con struttura portante in legno lamellare in legno lamellare della sez. 0,45*0,90, traversi in legno larice senza cuore di primo fusto della sezione 0,06*0,07, sovrastanti assi in legno, posti in accostamento per permettere il dilavamento dell'acqua piovana, in legno larice da 0,035*10/12 completo di tutta la ferramentazione metallica necessaria all'ancoraggio delle strutture, sia sulle spalle in cls armato che si ritengono comprese nella voce che tra le strutture lignee. Compreso parapetto eseguito come da particolari costruttivi, con struttura portante verticale e tavolato con funzione di battipiede, parapetto e corrimano, in quanto l'ultima tavola dovrà essere stondata. L'attraversamento dovrà essere eseguito con da particolari esecutivi e si intende completo di tutte le sue parti..</p>	a corpo	€ 70.000,00
28	<p>Fornitura e posa in opera di parapetto in struttura di ferro zincato verniciato H 110 eseguito come da particolari allegati al progetto esecutivo, nel tratto di Via Terme Romane che si estende per circa m. 260</p>	m.	€ 140,00
29	<p>Realizzazione di itinerario ciclabile nel tratto di proprietà Fri.El , con "sezione Tipo 4" con larghezza 2,50 ml con utilizzo di materiale ecologico di finitura tipo " Bio-Strasse "</p>	m.	€ 65,00
<b>SEGNALETICA STRADALE</b>			
30	<p><b>Esecuzione di strisce segnaletiche</b> di larghezza 12 cm. mediante applicazione di vernice rifrattante contenente microsfere di vetro su superficie stradale per formazione di strisce di arresto, zebraure e attraversamenti pedonali come previsto dal D.P.R. n. 495 del 12/12/1992, compreso l'onere per il tracciamento, la pulizia e la segnaletica di cantiere.</p>	m.	€ 0,45
31	<p>Esecuzione di strisce segnaletiche (Attraversamenti pedonali, fasce d'arresto, striscia trasversale di dare precedenza, iscrizioni stop e precedenza, frecce direzionali, zebraure) mediante applicazione di vernice rifrattante contenente microsfere di vetro su superficie stradale per formazione di strisce di arresto, zebraure e attraversamenti pedonali come previsto dal D.P.R. n. 495 del 12/12/1992, compreso l'onere per il tracciamento, la pulizia e la segnaletica di cantiere</p>	m <sup>2</sup>	€ 4,35
32	<p>Fornitura e posa in opera di palo tubolare per segnaletica verticale in acciaio zincato di diametro 48 mm e lunghezza 3 m, collare antirotazione di fissaggio, blocco di calcestruzzo di base, scavo e rinterro o bicchiere di ancoraggio in acciaio zincato, secondo indicazioni della D.L., altezza 4 m fuori terra</p>	n.	€ 95,00
33	<p>Fornitura e posa in opera di cartello in lamiera d'acciaio zincata con segnale stradale di divieto, d'obbligo o di pericolo, rivestito con pellicola rifrattante con dimensioni figure e caratteristiche tecniche conformi al Nuovo Codice della Strada (D.Lgs. 30/04/92 n. 285) ed al Regolamento di Attuazione (D.P.R. 16/12/95 n. 495), con attacchi universali a corsoio saldati sul retro - cartelli diametro o lato 40 cm</p>		

34

Esecuzione di segnaletica stradale orizzontale con plastica a freddo a due componenti a base di resine metacriliche con applicazione mediante gocciolatura, ad alto potere riflettente ed elevata proprietà antisdrucchiolo (per segnaletica orizzontale a strato spesso), di vari colori, su pavimentazioni di qualsiasi tipo eseguita su pavimentazione asciutta e pulita. compreso nel prezzo: la fornitura della vernice con le caratteristiche prescritte nell'allegato A; postspruzzatura di sfere di vetro; i diluenti; la pulitura accurata del fondo stradale da tinteggiare; il tracciamento in conformità a quanto prescritto dalla normativa vigente; la verniciatura con compressore o rullo; la posa di adeguata segnaletica provvisoria al fine di consentire il normale flusso veicolare ed il personale addetto alla regolazione del flusso stesso; nonché quant'altro occorra per dare il lavoro finito a regola d'arte

n.

€ 60,00

m<sup>2</sup>

€ 67,00



## Analisi passerella in lamellare luce 20 m.

descrizione	quantità	dimensioni			u.m.	prodotti	costo unitario	costo totale
spalle i cls armato	2	2,50	1,20	1,20		7,2000	€ 450,00	€ 3.240,00
trave lamellare in larice	2	0,50	1,00	20,00		20,0000	€ 1.400,00	€ 28.000,00
traversi in legno larice	12	0,20	0,15	2,00		0,7200	€ 750,00	€ 540,00
traversi in legno larice	10	0,04	0,04	20,00		0,2800	€ 750,00	€ 210,00
travi in larice piallato	3	0,18	0,24	3,80		0,4925	€ 750,00	€ 369,36
tavolato		20,00	2,00	0,04		1,4000	€ 750,00	€ 1.050,00
parapetto: verticali	22	1,10	0,08	0,07		0,1355	€ 750,00	€ 101,64
parapetto: orizzontali	18	0,04	0,12	20,00		1,5120	€ 750,00	€ 1.134,00
manodopera	10	2,00	8,00			160,00	€ 27,00	€ 4.320,00
	10	3,00	8,00			240,00	€ 25,00	€ 6.000,00
ferramenta e minuterie								<u>€ 3.000,00</u>
Sommano								€ 47.385,64
spese generali								€ 4.738,56
utile dell'impresa								<u>€ 7.107,85</u>
								€ 59.232,05
arrotondamento a corpo								<u>€ 768,00</u>
								€ 60.000,05